

Boletín Técnico N° 31



Manual sobre Rehabilitación de Fauna

Proyecto Rehabilitación de Fauna del Programa Control del Comercio de Vida Silvestre

Gustavo Aprile y Claudio Bertonatti

1996

FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA

Defensa 251 Piso 6 "K" (1065) Buenos Aires

Argentina. Tel/Fax: (54 11) 4 331-3631

Correo electrónico: informa@vidasilvestre.org.ar

www.vidasilvestre.org.ar

MANUAL SOBRE REHABILITACION DE FAUNA

Índice

Agradecimientos (pág. 5)

Prólogo (pág. 6)

Antecedentes (pág. 7)

Capítulo 1: Rehabilitación de fauna silvestre (pág. 9)

Causas que originan la rehabilitación de fauna

Introducción

Reintroducción

Reconstitución

Traslocalización o Relocalización

Liberación in situ

Repatriación

Repoblación

Objetivos de la rehabilitación

Los beneficios de la rehabilitación

El éxito y el fracaso de una liberación

Riesgos que deben evitarse

Errores más frecuentes

¿Qué hacer con una mascota si es un animal silvestre?

Legislación a tener en cuenta

Capítulo 2: Recursos y requisitos para rehabilitar (pág. 17)

Tabla 1: elementos recomendados para rehabilitar animales silvestres

Capítulo 3: La recepción de animales (pág. 20)

¿Qué hacer cuando se encuentra un animal silvestre en la naturaleza?

¿Cómo capturar a un animal silvestre?

El uso de anestésicos

Agentes anestésicos

Uso de Ketamina en algunos animales silvestres

Otros tranquilizantes

¿Cómo alojar a más de un animal en un mismo recinto?

Recomendaciones para el transporte

Prevención en la recepción

Anexo 1: Acta de Donación

Anexo 2: Ficha individual

La cuarentena

Tabla 3: Elementos necesarios en un botiquín de enfermería

Saturación de la capacidad receptiva de animales

Capítulo 4: Primeros auxilios para primates (pág. 31)

Pautas sanitarias

Alimentación inicial
Patologías más comunes
Otras enfermedades
Manejo

Capítulo 5: Primeros auxilios para carnívoros medianos y pequeños (pág. 34)

Pautas sanitarias
Alimentación inicial
Patologías más comunes
Tabla 4: Enfermedades más frecuentes en carnívoros
Tabla 5: Vacunas preventivas para carnívoros silvestres
Manejo

Capítulo 6: Primeros auxilios para aves rapaces (pág. 38)

Pautas sanitarias
Alimentación inicial
Patologías más comunes
Manejo
Anestésicos empleados en aves
Tabla 6: Dosis recomendadas de anestesia para aves rapaces con *Ketamina/Rompún*

Capítulo 7: Primeros auxilios para tortugas (pág. 43)

Pautas sanitarias
Alimentación inicial
Patologías más comunes
Tabla 7: Enfermedades más frecuentes en Tortugas

Capítulo 8: Pautas generales para la rehabilitación (pág. 47)

Etapas de la rehabilitación
Gráfico 1: Las etapas del rescate de animales silvestres
Anexo 3: Diploma de Agradecimiento
Anexo 4: Planilla de Especie
Anexo 5: Evaluación rápida de las condiciones de los animales y recintos en proceso de rehabilitación

Capítulo 9: La rehabilitación de primates (pág. 58)

Tratamiento inicial
Rehabilitación grupal
Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Capítulo 10: La rehabilitación de carnívoros medianos y pequeños (pág. 63)

Alimentación
La ambientación en la evaluación psíquica y conductual
Ejercicios prácticos
Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Capítulo 11: La rehabilitación de aves rapaces (pág. 68)

Pichones
Alimentación de pichones
Crianza

Proceso de *Hacking* o Sistema de Hack

Adultos

Alimentación de los adultos

Trabajo de campo

La importancia del agua

Trabajo de campo

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Capítulo 12: La rehabilitación de tortugas (pág. 75)

Experiencias en rehabilitación de tortugas terrestres (género *Chelonoidis*)

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Capítulo 13: La liberación en la naturaleza (pág. 79)

Tabla 8: Algunas liberaciones realizadas en la Argentina

Capítulo 14: El seguimiento de los animales liberados (pág. 86)

Recursos necesarios para realizar monitoreos

Tabla 9: equipo básico de radio-telemetría

En traslocaciones

Seguimiento durante la liberación

Anexo 7: Ejemplo de planilla para tomar datos durante la liberación de carnívoros

Metodología

Tabla 10: Empresas e instituciones que venden o facilitan equipos de marcado e identificación

Anexo 8: Ejemplo de proyecto de monitoreo de animales rescatados

Capítulo 15: Rehabilitación y limpieza de aves empetroladas (pág. 95)

Manejo

Cuidados iniciales

Limpieza

Dieta

Intoxicaciones

Marcado y Liberación

Gráfico 2: Esquema de las acciones durante el rescate

Bibliografía específica

Capítulo 16: La coordinación del trabajo de voluntarios (pág. 100)

Pautas, Reglas y Procedimientos del personal y asistentes

Anexo 9: Instituciones interesadas en la rehabilitación de animales silvestres

Bibliografía (pág. 106)

AGRADECIMIENTOS

Muchas personas e instituciones cooperaron con la FVSA en su trabajo sobre rehabilitación de fauna. Algunos, ofreciendo "ad honorem" sus servicios profesionales, como veterinarios y biólogos. Otros buscando bibliografía, atendiendo y tomando datos de nuestros pacientes. No podemos dejar de mencionar en un primer lugar a los miembros de ACEN, ECAS y del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires (Distrito 1), al igual que los voluntarios del Grupo de Colaboradores de la FVSA: Valeria Isola, Anne Blanchard, Gabriela Ackermann, Pablo Rambozzi, Virginia y Roxana Bonifacio, Christian Eiffel y Silvia Garbarino. Todos ellos han sido los co-protagonistas de los posibles aciertos. Además, los colaboradores mencionados realizaron entrevistas y obtuvieron valiosa información para este trabajo.

A los Lic. Bruno Carpinetti y Gustavo Tito, de la Estación de Cría de Animales Silvestres (**ECAS**), por la lectura crítica de los primeros borradores, por sus acertadas sugerencias y correcciones, y, en particular, por los años de trabajo conjunto en el Centro de Rehabilitación junto con la FVSA.

A la Dirección de Fauna y Flora Silvestres de la Nación y a la Lic. Victoria Lichtschein.

A los cientos de donantes que delegaron en nosotros la responsabilidad de dar el mejor destino a sus mascotas.

A la Lic. Nora Lockemeyer y al Sr. Carlos Fermani (Capítulo FVSA Tierra del Fuego), los Dres. José A. Speroni (Centro de Estudios e Investigaciones Herpetológicas), Fidel Baschetto (Contralor Municipal del Zoológico de Córdoba), Guillermo Pérez Jimeno (Zoológico de Rosario), Liliana Monsalve Torraca y Antonio L. García del Campo (España), por sus valiosos aportes sobre sanidad y manejo de animales silvestres. También a María Alejandra Juárez (Guardazoo de Córdoba), por discutir varios aspectos de esta materia.

A los médicos veterinarios Marcelo Imposti (ACEN), Manuel Barrionuevo (Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires, Distrito 1), Alejandro Gonzalo y Sandra Ierino (Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía y Veterinaria), por el constante y eficiente asesoramiento que brindan a la FVSA.

Al Dr. José M. Cei (Portugal), Lic. Ricardo Banchs, Lic. Alejandro Vila, Ing. Agr. Alejandro Serret, Dra. Liliana Cerutti y Lic. Aníbal Parera (FVSA) y al Lic. Aldo Giúdice (Museo Argentino de Ciencias Naturales "B.Rivadavia") por sus valiosos juicios críticos y apoyo permanente.

A José Pereiro, Bernardo Lartigau, Carolina Mónaco, Jorge López, Denise Chicco, Pablo Novas, Adrián y Martín Pomponio, por cooperar con tanto entusiasmo en las tareas de rehabilitación de muchos animales.

PRÓLOGO

Este trabajo surgió de la necesidad de cubrir, aunque parcialmente, un importante vacío informativo para los interesados en la rehabilitación de animales silvestres.

La mayoría de las personas que se acercan a este tema lo hacen con el anhelo de "liberar" animales, pero, por lo general desconocen las precauciones a tomar y los posibles impactos de esa acción. En este sentido, el nivel de las buenas intenciones no es el mismo que el de los conocimientos técnicos.

La rehabilitación de fauna silvestre es compleja. Requiere de importantes conocimientos y criterios sanitarios, biológicos y sobre técnicas de manejo de fauna para que tenga trascendencia en la conservación o en la educación ambiental. Caso contrario, se correrá el riesgo de rehabilitar sólo por rehabilitar y no para conservar mejor nuestros recursos naturales.

Este material está dirigido principalmente a quienes rehabilitan o tienen pensado rehabilitar animales silvestres, pero aspiramos a que también favorezca la reflexión sobre los riesgos de las liberaciones despreocupadas por parte del resto de la comunidad, en especial de los administradores de fauna silvestre y los medios de comunicación.

Desde el comienzo de su trabajo en este tema en 1987, la FVSA fue confirmando esa complejidad y algunos de los posibles impactos, desencadenando en aciertos y desaciertos. Desde el primer gato montés que rehabilitó, la FVSA se ha enfrentado con pobres antecedentes locales y a la necesidad de importar y adaptar experiencias de otros países y sobre otras especies. En definitiva, en muchas ocasiones, aunque evitando improvisar, se tuvo que experimentar sobre el mismo transcurso de los acontecimientos. Ello permitió ganar experiencia rehabilitando -a un nivel casi "artesanal"- aves rapaces (águilas, halcones, lechuzas), carnívoros (zorros, ositos lavadores), marsupiales (comadreas) y primates (monos carayá) y reptiles (tortugas terrestres y acuáticas, culebras e iguanas), entre otros animales. Considerando las posibilidades reales de rehabilitación de los individuos de cada especie, la importancia de su comercio clandestino y su estatus de conservación, la FVSA, por ejemplo, decidió focalizar su trabajo sólo en cuatro grupos de animales: aves rapaces (órdenes *Falconiformes* y *Strigiformes*), carnívoros (orden *Carnivora*), monos (orden *Primates*) y reptiles (especialmente el orden *Testudines*).

En este trabajo presentamos un extracto acerca de los principales aspectos que refieren a la rehabilitación de fauna y su posterior liberación, pero focalizando la información en los cuatro grupos zoológicos mencionados. Este informe se inició con una búsqueda bibliográfica, tanto de nuestro país como del extranjero. Un grupo de voluntarios entrevistó a especialistas en medicina veterinaria y biología, facilitándonos generosas y abultadas notas. Reuniendo toda la información, se procedió a ordenarla, compararla, discutirla y complementarla con nuestra experiencia. Luego se elaboró un primer documento que fue circulado y corregido por varios especialistas. En definitiva, se trató de sintetizar y unificar definiciones tradicionales (muchas veces utilizadas en forma confusa o imprecisa), una metodología propuesta y el objetivo general con el que consideramos habría que rehabilitar animales silvestres.

Debido a lo importante que esta actividad puede resultar para la conservación -por su impacto positivo o negativo- y a la creciente demanda de información en torno a ella, se decidió describir métodos de rehabilitación, advertencias sobre los riesgos que se corren y consejos de quienes han trabajado en este campo.

Es nuestro deseo contribuir a la difusión de los trabajos en rehabilitación de fauna, especialmente, entre aquellos que manejan animales silvestres (zoológicos, estaciones de cría y centros de rescate o rehabilitación). También aspiramos a reflexionar sobre la necesidad (o no) de rehabilitar animales silvestres, en qué especies volcar esfuerzos, bajo qué condiciones y requisitos, en qué tipo de lugares y con qué fin. No pretendemos que se tome este trabajo como definitivo y exhaustivo, dado que es mejorable y ampliable en muchos aspectos. Pero sí esperamos que sea aceptado, analizado, discutido y mejorado por sus propios usuarios, para que juntos podamos disponer de nuevas y mejores herramientas.

ANTECEDENTES

En Argentina, el comercio legal e ilegal de fauna silvestre es importante por la cantidad de individuos y la diversidad de especies afectadas. Durante muchos años, el país fue uno de los principales proveedores de cueros, pieles y animales silvestres vivos del mundo (GRUSS & WALLER, 1988; BERTONATTI, 1992). Pero el comercio interno también es de gran magnitud y una gran parte del mismo es ilegal. Esto se hace evidente en la cantidad de personas que tienen animales silvestres como mascotas, adquiridas en pajarerías, ferias de pájaros, puestos ambulantes, "bicherías", viveros e incluso veterinarias. Por ello, la FVSA vuelca sus esfuerzos en:

- a) **Desalentar la demanda de especies silvestres protegidas.**
- b) **Atacar la oferta ilegal**, mediante la realización de operativos de control y sanciones para los infractores.
- c) **Alentar el aprovechamiento sustentable de las especies que están fuera de peligro.**
- d) **Promover un comercio legal bajo normas científicas y técnicas sustentables** (definiendo planes de manejo, con cupos de caza o captura, épocas de veda, lugares de extracción, controles serios, etc.).

Como consecuencia de ello, se promueven denuncias, operativos de control del comercio, decomiso de animales ilegales, sanciones a los responsables de los ilícitos y donaciones voluntarias de mascotas por parte de sus dueños. Aquí surge un problema común con otros países: ¿dónde se ubican esos animales?. Por lo general, son derivados a zoológicos, pero rápidamente se satura la capacidad de carga de sus recintos y se aumentan los riesgos sanitarios, deteriorando progresivamente la calidad de vida de los animales. Es común observar recintos superpoblados, donde incluso se ubican especies incompatibles y en diferentes estados de salud. Sumado a esto el hecho de que la mayoría de los ejemplares sufrieron o sufren estrés, malos tratos o cuidados ineficientes, la mortandad suele ser alta en un lapso breve de tiempo y, de hecho, más de un 50% de los individuos derivados a los zoológicos argentinos mueren a las pocas semanas. Entre esos animales se encuentran especies de distinto origen geográfico y estado de conservación, y, por falta de información o presupuesto, no se tiene en cuenta eso para priorizar la recuperación de, por lo menos, las que se encuentran amenazadas de extinción.

En este sentido, **la rehabilitación puede cumplir un papel clave para rescatar animales silvestres, darles un destino útil para la conservación, favorecer los controles del comercio de fauna y, en especial, para concientizar a la comunidad que -con su demanda indiscriminada- estimula la venta ilegal de mascotas.** En muchos países -incluso, avanzados como los Estados Unidos- es frecuente la práctica de la eutanasia para resolver el problema de los animales decomisados. En tal sentido, los trabajos de rehabilitación permiten rescatar a los que tienen ciertas posibilidades de retornar a la naturaleza. Sin embargo, en la Argentina la mayoría de los organismos oficiales encargados de controlar y fiscalizar estos recursos no cuentan con un lugar adecuado donde puedan retenerlos y tratarlos convenientemente. Por esta razón, las tareas de control y decomiso no se llevan a cabo en la magnitud deseable (SILVA CROOME, com.pers.; L.COLANTONI, com.pers.). Al mismo tiempo, los organismos que hasta ahora los han recibido (básicamente, los zoológicos) tienen recursos limitados y no cuentan con recintos preparados para albergar a la totalidad de animales y especies que las autoridades decomisan. Ello impide mantenerlos en un cautiverio adecuado y menos aún rehabilitarlos para liberarlos en sus ambientes naturales.

Aunque generalmente subvaloradas, las donaciones de particulares poseedores de mascotas silvestres pueden ser importantes aportes para la conservación, además de la demostración de un cambio positivo de actitud individual. Especies raras en la naturaleza y en circuitos comerciales (como águilas coronadas, *Harpyaliaetus coronatus*; tortugas yabotí, *Chelonoidis carbonaria*; gatos tigrillos, *Felis tigrina*; aguará-guazú, *Chrysocyon brachyurus*, venados de las pampas, *Ozotocerus bezoarticus*, etc.) han sido recepcionados por la FVSA de manos de particulares "arrepentidos" de su adquisición o captura ilegal.

En algunos países, desde los años '50 aproximadamente (RAFFIN & VOURCH, 1991), se vienen desarrollando tareas de reintroducción de especies animales o vegetales a su medio natural.

A nivel internacional existen numerosas instituciones que se han especializado en la rehabilitación de especies silvestres (ver Directorio).

Existen valiosos aportes sobre la rehabilitación de la fauna silvestre. A modo de ejemplo, pueden mencionarse los de EVANS (1985), O'BRYAN & McCULLOUGH (1985), ODELL (1985), DUKE (1987), UICN (1987), FOOSE (1989), HAUFLE (1989), PAWLICK (1989), STANLEY PRICE (1989), STRANG (1989), ZBINDEN (1989), CHAPLIN (1990), IAAWS (1990), KLEIMAN (1990), SIMMONS-CHRISTIE (1990), WHITE (1990), BURKE (1991), DOOD & SEIGEL (1991), RAFFIN & VOURCH (1991), REINERT (1991), APRILE & SANTILLAN OKAWA (1992), DUTCHER (1992), NAVARRETE ESTRADA (1992), ROGGE (1992), VARLAND (1992), BELTRAN (1993), CAYOT & MORILLO (1993), APRILE & BERTONATTI (1994) y PFEFFER (1994), que esclarecen muchos de los puntos más complejos de la rehabilitación, liberación y seguimiento de fauna silvestre. Otro antecedente valioso lo constituye el esfuerzo de GARCIA BORBOROGLU (1992), ya que elaboró una "Guía de rehabilitación de aves empetroladas" para hacer frente a un problema recurrente en nuestro país.

En la Argentina, el número de personas e instituciones dedicadas a la rehabilitación de fauna es reducido. En 1984 existió una iniciativa a nivel nacional para resolver el problema de los animales decomisados por las autoridades, derivándolos a centros de rehabilitación. Esta propuesta, gestada por el Jardín Zoológico de Buenos Aires (en ocasión de las IV Jornadas de Directivos de Jardines Zoológicos de la República Argentina) no llegó a concretarse. Desde entonces, recién a partir de 1993, la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano decidió retomar la idea para firmar convenios con instituciones zoológicas que pudieran realizar dicha tarea. Este conjunto de hechos motivó a distintas organismos -como la Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS), el Ente Coordinador de Zoológicos y Reservas de Fauna de la República Argentina (ECOZOOFAURA)- y ONGs nacionales -como la Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza (ACEN), la Asociación Ornitológica del Plata (AOP), el Cuerpo de Guardazoo de Córdoba y la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), a planificar el desarrollo de actividades relacionadas a la rehabilitación o reubicación de animales. En la práctica, pocas instituciones locales han desarrollado con relativo éxito proyectos abocados a la rehabilitación. En este sentido pueden destacarse ACEN, ECAS y FVSA. También han realizado aportes en casos más puntuales la Fundación Cóndor, el CADACE, la Fundación Mundo Marino y el Zoológico de Buenos Aires (Grupo de Trabajo para la Conservación del Cóndor en Argentina). Otras, en cambio, han trabajado -incluso con entusiasmo, pero sin considerar seriamente criterios biológicos, sanitarios o legales.

En 1986, miembros de ACEN comenzaron a desarrollar prácticas piloto relacionadas directamente con la rehabilitación y posterior liberación de algunas especies autóctonas (lechuzas de campanario, *Tyto alba*; halcones del género *Falco*; águilas, *Geranoetus melanoleucus*; lagartos overos, *Tupinambis teguixin*; comadrejas de los géneros *Didelphis* y *Lutreolina*; gatos monteses, *Felis geoffroyi*; y zorros pampeanos, *Dusicyon gymnocercus*). Si bien algunas de estas prácticas -por su pequeña escala- no fueron trascendentales para sus poblaciones y biomas, sirvieron para ganar experiencia.

La cooperación entre ACEN, FVSA y luego la Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS), permitió acordar criterios respecto a este trabajo, lo que en nuestro país no deja de ser un avance relevante.

En marzo de 1994, por ejemplo, ECAS y la Fundación Ecosur organizaron el "Primer Taller Nacional sobre Reintroducción y Traslocación de Fauna Silvestre", que reunió a un importante número de instituciones interesadas en el tema. Ese taller permitió conocer el desarrollo de las actuales experiencias (algunas alentadoras y otras preocupantes) y demostró la urgente necesidad de discutir criterios y aunar esfuerzos, muchos de los cuales se intentan transmitir en este informe.

Capítulo 1

Rehabilitación de fauna silvestre

Desde el punto de vista etimológico, "rehabilitar" (*re* = volver; *habilitar* = condicionar o capacitar) puede interpretarse como "volver a condicionar a una cosa o algo". Por ello, entendemos por rehabilitación de fauna a **"la acción de recuperar sanitaria, física, psíquica y conductualmente a un animal silvestre que padeció algún tipo de patología o bien que fue sustraído de su hábitat"** (basada en EVANS, 1985). Esta rehabilitación tiene como objetivo *"capacitar integralmente a los ejemplares, de manera tal que les permita desenvolverse en su ambiente de forma independiente y acorde a las características biológicas de su especie"* (APRILE & SANTILLÁN OKAWA, 1992). Pero esta "capacitación" puede variar mucho de un individuo a otro (incluso dentro de una misma especie), ya que el "trauma" o grado de alteración padecido varía en cada caso.

La rehabilitación de fauna silvestre requiere ineludiblemente de conocimientos de biología y medicina veterinaria. En general, no existe un único método para rehabilitar una especie, puede haber más de una forma de hacerlo, pero aun cuando una metodología funciona bien es difícil demostrarlo o aplicarlo como regla "universal". En realidad, tal como lo afirma el especialista Jan White (op.cit.), *"mientras más se va aprendiendo, más se da cuenta uno de lo poco que sabe"*.

Causas que originan la rehabilitación de fauna
* Colecta y trapeo ilegal y legal
* Accidentes de caza, prácticas de tiro o maniobras militares
* Vandalismo
* Enfermedades
* Inclemencias climáticas (tormentas, sequías persistentes, inundaciones, etc.)
* Liberaciones inadecuadas de animales silvestres
* Ataques de animales domésticos
* Ataques de predadores naturales
* Accidentes viales
* Intoxicaciones
* Quemaduras o shocks eléctricos
* Donaciones de mascotas
* Animales nacidos en cautiverio
* Horfandad

A fines de clarificar los términos utilizados en este trabajo, convenimos en definir los distintos tipos de liberación de fauna silvestre, tomando como base los conceptos de EVANS (1985), UICN (1987), KLEIMAN (1989), BURKE (1991) y DODD & SEIGEL (1991):

Introducción: un animal es liberado en un lugar donde la especie a la que pertenece no es autóctona. Hay varios casos:

- 1) donde hubo especies similares en la zona y se extinguieron, quedando el nicho ecológico vacío. Podría ser, el hipotético caso de introducir Zorros Colorados Fueguinos (*Dusicyon culpaeus lycoides*) en las islas Malvinas, donde fue extinguido el Zorro Lobo Malvinero (*Dusicyon australis*).
- 2) donde se persigue salvar a una especie cuyo hábitat desapareció. Se trata de casos extremos, como tres especies de caracoles de las correderas (*Aylacostoma guaranítica*, *A.chlorotica* y *A.sigmatica*) del río Paraná

actualmente inundadas por la represa Yacyretá que podrían ser liberados en otras correderas del mismo río, pero donde nunca habrían habitado.

3) donde no hubo especies similares. Es el caso del Castor Canadiense (*Castor canadensis*) y la Rata Almizclera (*Ziberia ondrata*) introducidos en Tierra del Fuego con la intención de fomentar la industria peletera. Cuando la especie introducida se adapta y reproduce, se la denomina naturalizada. Por el contrario, si sobrevive pero no logra dejar descendencia, se la llama aclimatada.

4) donde hay especies autóctonas de la misma familia. Es el caso de la introducción de Ciervos Colorados Europeos (*Cervus elaphus*) en los bosques andino-patagónicos, donde habitan el Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) y el Pudú (*Pudu puda*).

Las decisiones respecto a la realización de alguna de las dos primeras modalidades de introducción (puntos **1** y **2**), deben quedar restringidas totalmente a la decisiones científicas de los organismos oficiales competentes, para evitar nuevos disturbios potenciales al ecosistema local (desplazamiento de organismos vivos, competencia, introducción de enfermedades, etc.). En cuanto a las últimas modalidades (puntos **3** y **4**), también puede producirse accidentalmente (ej: fugas de criaderos o zoológicos) y no sólo se la desaconseja, debido a que ocasiona probados perjuicios ambientales sino que también es necesario impedirla.

Reintroducción: es la liberación intencional de un animal rehabilitado o trasladado en un área natural donde la especie era autóctona, pero desapareció. Puede desarrollarse tanto en una como en varias etapas, presentándose dos situaciones:

1) donde también hayan desaparecido las causantes de su desaparición. Por ejemplo, en mayo de 1993, ECAS y la FVSA liberaron 3 monos Carayá (*Alouatta caraya*) en Colonia Pellegrini -Parque Provincial Iberá (Prov. de Corrientes)- donde la especie se extinguió localmente en los años '40 por caza, captura furtiva y actividades degradantes de su hábitat, hoy inexistentes.

En Francia (Lozere), por ejemplo, se reintrodujeron 12 Caballos de Prjevalski (*Equus prjevalski*), donde la especie se extinguió hace centurias. Curiosamente, la única documentación sobre su existencia son las pinturas rupestres de Lascaux (PFEFFER, 1994).

2) donde perduren las causantes de dicha desaparición. Es el caso, por ejemplo, de la siembra de Pejerreyes (*Odontesthes bonariensis*) en algunas lagunas de la Provincia de Buenos Aires, sujetas a pesca deportiva y comercial.

Si se trata de especies amenazadas, se aconseja siempre el primer caso. No obstante, en el segundo, una reintroducción puede aliviar parcialmente la presión negativa sobre la especie, e incluso favorecer el intercambio genético.

Reconstitución: es la liberación intencional de un animal rehabilitado a su mismo lugar de origen, donde la especie a la que pertenece continua existiendo. Por ejemplo, la suelta, en los Esteros del Iberá, de un Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*) hallado huérfano o herido en la misma zona tiempo atrás. En el archipiélago de Galápagos ocurrió una reconstitución muy singular. Dado que la población de Tortugas gigantes (*Geochelone elephantopus*) de la Isla Española estaban al borde de la extinción todos los ejemplares fueron capturados y llevados a la Estación de Cría Charles Darwin. Dado que la recuperación fue exitosa, en 1975 se realizó la primer reconstitución de ejemplares a la isla Española (CAYOT & MORILLO, 1993).

Traslocalización o Relocalización: un animal es trasladado desde su hábitat natural hacia otro diferente pero apropiado y donde la especie es autóctona (como sucede con los rescates de fauna), sin necesidad de haber sido rehabilitado, pero luego de realizarle una revisión clínica. Por ejemplo: en 1993, la Entidad Binacional Yacyretá (EBY) rescataron 1.272 monos Carayá (*Alouatta caraya*) en islas del Alto Paraná y los liberó en zonas cercanas,

fuera del área de impacto de la represa Yacyretá. Sin embargo, la EBY no consideró los recaudos recomendados por los especialistas (NERIS DE COLMAN et al. 1994), por lo cual este emprendimiento no fue hecho con seriedad y sus resultados bien pueden ser negativos para los ecosistemas donde fueron liberados. En Brasil, por ejemplo, en un operativo provocado por otra represa -"Agua Vermelha"- han rescatado 830 Titíes (*Callithrix jacchus*), 197 Capuchinos (*Cebus sp.*), 186 Coendúes (*Coendu prehensilis*), 132 Carayás (*A.caraya*), 9 Ositos Meleros (*Tamandua tetradactyla*), 2 Osos Hormigueros (*Myrmecophaga tridactyla*) y 1 Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), entre otros (BELLUOMINI & AUTUORI, 1982). Otro ejemplo se suscitó en 1989 ante el hundimiento del Exxon Valdez, donde se montó un operativo para rescatar Nutrias (*Enhydra lutris*) empetroladas (SIMMONS-CHRISTIE, 1990). En Estados Unidos (Angel Island, California) se relocalizaron 215 Ciervos de Cola Negra (*Odocoileus hemionus columbianus*) que superpoblaban un parque público sin enemigos naturales hacia otra zona cercana con predadores (O'BRYAN & McCULLOUGH, 1985).

Liberación in situ: Se aplica cuando se procede a liberar espontáneamente un animal en el mismo lugar y momento de su captura. Por lo general, no requieren de rehabilitación alguna. Por ejemplo, la liberación de un Gato Montés (*Felis sp.*) caído en una trampa o bien la apertura de una trampera en la que se capturó un Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*).

En todos los casos, aunque los ejemplares afectados no requieran de un período de rehabilitación, es imprescindible realizarles los chequeos sanitarios correspondientes (de esta manera se previenen posibles zoonosis derivadas de la manipulación o de las condiciones de alojamiento).

Las **formas** de aplicar estos **métodos** pueden implicar, al menos, dos variantes. Es decir que se puede reintroducir, reconstituir, relocalizar o liberar *in situ* repatriando o repoblando.

* **Repatriación:** Es el retorno o devolución de individuos hacia su país de origen, luego de haber sido extraídos del mismo. Es el caso del cumplimiento de lo estipulado por la convención CITES, donde se acuerda reintegrar al país de origen todos los individuos que se decomisaren en otro. Por ejemplo, en 1989, la FVSA junto con TRAFFIC Sudamérica y la Embajada del Brasil repatriaron una hembra de Tití León de Cara Dorada (*Leonthopithecus chrysomelas*) a la Estación de Cría de Primates de Sao Paulo (Brasil), tras haber sido decomisada a un traficante ilegal en Buenos Aires.

* **Repoblación:** Es el aporte adicional de ejemplares a una población amenazada, reducida o en disminución de una determinada especie autóctona, con el fin de mejorar su situación poblacional. Por ejemplo, durante la década del '60 se repoblaron áreas de Suiza, Alemania y Francia traslocando especímenes de Lince (*Lynx lynx*) desde Checoslovaquia (PFEFFER, 1994).

Objetivos de la rehabilitación

Seguramente, **la primer pregunta que se debe responder es qué se pretende lograr con la rehabilitación de animales silvestres, analizando la relación costo-beneficio y evaluando si es realmente la mejor forma de ayudar a la conservación.**

La rehabilitación y manipulación de fauna puede tener distintas finalidades. En el caso de la FVSA, su principal objetivo es brindar a los animales rehabilitados el mejor destino a los fines de la conservación, los que pueden resumirse en:

- a) **liberación** en la naturaleza (únicamente animales rehabilitados, traslocados o relocalizados)
- b) **derivación** a instituciones zoológicas (animales rehabilitados, inhabilitados o discapacitados)
- c) **adopción** por parte de instituciones particulares (animales rehabilitados, inhabilitados o discapacitados)

Con regularidad se toma conocimiento de liberaciones indiscriminadas de animales, muchas veces, respaldadas o justificadas con argumentos técnicamente inconsistentes. A pesar de ello, la gran mayoría de las personas que toman conocimiento de las mismas creen que se trata de todo un logro conservacionista. En otras palabras, dar libertad a un animal en la naturaleza suele ser bien visto por la mayoría de gente, sin importar si ha realizado bien o mal. Esta concepción debe desterrarse urgentemente. En caso contrario, seguramente deberá evaluarse la necesidad de desalentar todo tipo de liberación, para evitar que cualquier persona se vea motivada a hacer sueltas de animales por su propia cuenta. Este es un problema ya constatado en otros países. En Estados Unidos, por ejemplo, el principal problema de conservación de las tortugas terrestres desérticas (*Geophorus agazzizi*) es la liberación, por parte de particulares, de individuos mantenidos como mascotas sin tratamientos previos (BERRY, 1993a & 1993b).

Los beneficios de la rehabilitación

Los beneficios que presenta trabajar en rehabilitación y liberación de animales silvestres trascienden a lo que significa el rescate de un individuo de una especie determinada. Estos beneficios pueden resumirse en que:

- 1. Facilita la difusión y educación** sobre la necesidad de interrumpir la demanda ilegal de especies silvestres protegidas, a través de una acción que capta fácilmente la atención de la comunidad. ODENS (1985) sostiene que *"rehabilitando animales silvestres, la gente fortalece sus actitudes de atención y, consecuentemente, permite extender su inmediata preocupación y conocimiento por una criatura particular hacia el mundo natural"*. Es conveniente ser preciso en los mensajes a transmitir para evitar que las personas piensen (erróneamente) que cualquier animal se puede adquirir y mantener como mascota, dado que si "molesta" o ya no puede ser cuidado, podrá, entonces, derivarse a un centro de rehabilitación o directamente ser liberado en la naturaleza.
- 2. Fortalece la situación de algunas especies** que puedan estar en retroceso numérico o amenazadas de extinción, repoblando zonas donde han desaparecido o disminuído, y favoreciendo su intercambio genético.
- 3. Permite cooperar con las autoridades**, que normalmente no disponen de un lugar adecuado donde los animales que decomisan. Es decir, que indirectamente contribuye a atacar la oferta ilegal de fauna.
- 4. Amplía los conocimientos sobre sanidad, recuperación y biología de animales silvestres**, permitiendo que sean aprovechados o extrapolables a los centros de cría y zoológicos, lo que se traduce en un potencial mejoramiento de la calidad de vida de los animales cautivos, lo que ello implica (mayores posibilidades de recría, incremento en la tasa de longevidad, perfeccionamiento de la ambientación, etc.). Por otra parte, si se trabaja con especies fuera de peligro, seguramente se adquirirá experiencia valiosa para futuros trabajos con especies amenazadas.

Secundariamente, este tipo de trabajo **da la posibilidad de aprovechar los ejemplares inhabilitados** para su liberación, ya que un animal con cierto tipo de discapacidad puede ser derivado para formar o reforzar planteles de cría o exhibición en zoológicos. En este último caso, incluso podrá aliviar la presión de captura de animales sanos de la naturaleza y permite -mediante cartelería o visitas guiadas- ejemplificar al público las consecuencias posibles del tráfico ilegal de fauna o el maltrato de las mascotas.

El éxito y el fracaso de una rehabilitación

La rehabilitación de animales silvestres conlleva una serie de riesgos que es necesario analizar a la hora de evaluar la capacidad de trabajar en este campo.

Una rehabilitación será realmente exitosa cuando el animal liberado no impacte negativamente sobre la naturaleza, sobreviva en su hábitat (por haber superado incapacidades, la dependencia antrópica y sus eventuales patologías) y tenga éxito reproductivo.

La escasa información puede resultar un obstáculo serio, pero es en esos casos donde debe pensarse en la participación de especialistas y técnicos, como los que poseen muchos de los organismos oficiales (museos de ciencias naturales, centros de investigación, universidades, delegaciones técnicas de la Administración de Parques Nacionales, Direcciones de Fauna y Flora, delegaciones del INTA, colegios de veterinarios, etc.).

Es importante considerar que no todos los animales pueden ser rehabilitados y que la liberación de esos ejemplares "inhabilitados" es sumamente peligrosa para la naturaleza, por lo que deberá ser desaconsejada e impedida.

Un animal puede estar inhabilitado para ser liberado por presentar enfermedades crónicas o congénitas, discapacidades físicas o psíquicas, por pertenecer a una especie que no habita en el área de trabajo (Departamento, Provincia, País o Región) o bien por desconocer con certeza su identidad taxonómica (especie y, en ocasiones, raza o subespecie).

La liberación de un individuo enfermo, por ejemplo, puede provocar una epidemia mortal para los demás animales silvestres que tomen contacto con él, y es fácil imaginar que esa no es la intención de quien fue el responsable de la suelta. Sin embargo, es común que se liberen animales luego de los operativos de control de comercio de fauna sin mayores recaudos.

La liberación de individuos de una especie exótica (es decir que no es autóctona del área de liberación) puede provocar que se adapte y propague sin control. Esos individuos exóticos si se adaptan lo harán a expensas de las especies autóctonas, compitiendo o desplazándolas. Incluso, pueden convertirse en una de sus principales amenazas de supervivencia. Este tipo de impacto está muy bien documentado, incluso en nuestro país, donde se han liberado Truchas y Salmones del Hemisferio Norte, Ardillas y Carpas de Asia, Ciervos Axis, Dama y Colorado de Eurasia, Castores del Canadá, Visonos norteamericanos, Gorriones, Palomas, Conejos y Liebres de Europa, etc.. En fin, ejemplos, desgraciadamente, sobran.

La liberación de un animal cuya especie se desconoce o es dudosa puede contaminar genéticamente a poblaciones naturales, con consecuencias difíciles de evaluar, pero seguramente indeseables.

Por lo expuesto, la FVSA sostiene que nunca debe liberarse un animal "inhabilitado" como los de los tres casos descriptos. **Por lo tanto, para tomar la decisión final rigurosamente deberá adoptarse un criterio conservador que tienda a proteger a la especie por sobre todas las cosas y, por ende, a las poblaciones por sobre los individuos,** más aún cuando se trate de casos que involucran a áreas protegidas, como parques nacionales o reservas provinciales.

Un proyecto de rehabilitación deberá contar con la asistencia de veterinarios, biólogos, naturalistas y conservacionistas, que brindarán su asesoramiento en dos grandes campos: el sanitario y el biológico/ecológico. Este asesoramiento podrá formalizarse a través de comisiones, comités o consejeros, integrando especialistas de reconocida trayectoria en manejo, estudio y conservación de los grupos zoológicos con los que se pretende trabajar. Esto permitirá analizar y tomar decisiones que contarán con el respaldo de especialistas, minimizando así la posibilidad de cometer errores. En definitiva, podrán brindar un asesoramiento vital para garantizar que el trabajo se realice con la mayor seriedad y eficiencia posibles.

Muchas veces, la liberación de un individuo desata arduas discusiones sobre si cualquier liberación debe o no realizarse, no si ese individuo debe o no liberarse. Esto refleja la generalizada y justificada desconfianza que aún sufre este tipo de trabajos, debido a que muchas liberaciones se han efectivizado sin tomar recaudo alguno. Por ello, existen opiniones divididas y entendiblemente desfavorables - en general- sobre la rehabilitación de fauna silvestre, en especial, dentro de algunos ámbitos académicos. Con más razón todavía, los controles sanitarios y biológicos deben ser estrictos, para impedir un impacto negativo sobre las poblaciones silvestres, y demostrar que es posible desarrollar con eficacia un proyecto de este tipo.

También es justo considerar que puede haber cierto grado de exageración en muchos de los temores sanitarios inherentes a una liberación. Más todavía si consideramos la gran cantidad de animales asilvestrados o cimarrones que observamos en cualquier salida de campo, como perros, gatos, caballos, vacunos, insectos, ratas, visones, y tantas otras especies que, sin chequeos de ningún tipo, han sido introducidas en forma voluntaria o accidental. De ninguna manera ésto significa que no sea necesario tomar tantos recaudos sanitarios, por el contrario, debemos mantener la política de controles estrictos, para no agravar esa situación semicaótica, pero tampoco debemos perder de vista el contexto de las áreas naturales.

Riesgos que deben evitarse y errores más frecuentes

Lo que NO debe hacerse
<ul style="list-style-type: none"> * Liberar animales sin previo chequeo sanitario. * Liberar animales sin certeza de su identidad taxonómica (especie y, de ser posible su raza o subespecie). * Liberar y trasladar animales sin documentación o autorización de la autoridad gubernamental competente. * Liberar animales enfermos o de estado sanitario desconocido (físico o psíquico). * Liberar especies o subespecies (razas) en lugares que no coinciden con su área de distribución geográfica. * Liberar animales sin marcas identificatorias. * Hacer liberaciones masivas sin estudios de impacto ambiental previo (capacidad de carga animal por superficie de área, enfermedades locales, uso de hábitat, etc.).

Errores más frecuentes
<ul style="list-style-type: none"> - Liberaciones de varios o muchos individuos de muchas especies en un mismo lugar, sin chequeos sanitarios ni evaluaciones previas de su posible impacto. - Traslado de los animales sin documentación oficial y liberación sin autorización de la autoridad gubernamental competente. - Realización de "introducciones" (recordar la definición dada). - Difusión basada en el acto mismo de la liberación más que en los objetivos de la rehabilitación de fauna (desalentar el comercio ilegal, excepcionalmente fortalecer las poblaciones de especies amenazadas, etc.).

NOTA: La Fundación Vida Silvestre Argentina ha promovido la modificación del Código Penal de la Nación, sosteniendo la necesidad de incorporar la figura de "Delito Ecológico". En tal sentido, cree que podría ser valioso analizar algunas de estas acciones desaconsejadas para tipificar las que puedan ser consideradas "delitos ecológicos".

¿Qué hacer con una mascota si es un animal silvestre?

1. No liberarla en la naturaleza.

Porque puede transmitir enfermedades infecciosas a otros animales de la misma o de otra especie (SEIJO & CERNIGOI, 1994), a pesar que pueda creerse que el animal está sano. Ello podría llegar a ocasionar una epidemia y matar o perjudicar a poblaciones enteras. Justamente, una de las amenazas más graves que provocan la declinación de algunas poblaciones silvestres es la liberación espontánea de mascotas (BERRY, 1993a).

2. Contactarse con la Dirección de Fauna local y/o con la institución conservacionista más cercana a su domicilio para expresar su intención de donar al animal (consulte el Directorio). Trate de precisar la procedencia geográfica del mismo, el tiempo que lleva como mascota, la dieta brindada, el lugar donde se la mantiene, etc..

Estos datos pueden ser valiosos para determinar las posibilidades de rehabilitarlo y liberarlo en la naturaleza. Si el animal no puede ser rehabilitado, favorezca que sea derivado a una estación de cría o un jardín zoológico. De esta forma, estará contribuyendo a desalentar la demanda de especies protegidas y a que dichos establecimientos recurran a capturar animales de la naturaleza.

3. Mantenga al animal en buenas condiciones. Consulte a especialistas (ver Directorio) o bibliografía. A través de ella, podrá brindarle una dieta adecuada (similar a la natural) y ubicarlo en un lugar o recinto que no le provoque trastornos mientras esté bajo su cuidado. En todos los casos, evite contactarlo con animales domésticos.

Legislación a tener en cuenta

El trabajar en el manejo de recursos naturales implica conocer y cumplir con la legislación establecidas por el Estado (en particular, las leyes de fauna provinciales y nacional). La Ley Nacional 22.421/81 de la fauna silvestre, por ejemplo, es bastante clara y precisa en muchos aspectos vinculados al transporte y liberación de animales. Entendemos que toda persona que trabaje en conservación tiene una responsabilidad mayor que la de cualquier otro ciudadano en cumplir con estas normas. A continuación se mencionan algunos artículos de tres leyes importantes a tener en cuenta:

*** Ley Nacional 22.421/81 de Conservación de la Fauna Silvestre:**

- Art. 1°: *"Todos los habitantes de la Nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre..."*
- Art. 6°: *"Queda prohibido dar libertad a animales silvestres en cautiverio, cualquiera fuese la especie o los fines perseguidos, sin la previa conformidad de la autoridad de aplicación..."*
- Arts. 9° al 12°: Para transportar fauna silvestre se deberá poseer un *"documento oficial"* (Guía de Tránsito), extendido por la autoridad competente (Dirección de Fauna y Flora Silvestres), que acredita la legalidad de la acción.
- Arts. 24° al 28°: Delitos, penas, sanciones y multas (desde un mes hasta 10 años de prisión).

- Decreto Reglamentario 691/81 de la Ley anterior:

- Art. 4°: Clasifica a las especies de la fauna silvestre en categorías (amenazadas de extinción, vulnerables, raras, indeterminadas y no amenazadas). La lista completa figura en un anexo (Resolución SAGyP 144/83).
- Art. 45°: Sobre los destinos de los animales vivos decomisados.
- Art. 46°: Destino de los animales muertos que fueron decomisados.

*** Resolución 157/91 de la Administración de Parques Nacionales:** Reglamento para la Protección y Manejo de la Fauna Silvestre en Jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales.

- Capítulo I, Art. 6°, inciso b: *"prohíbe expresamente la introducción, suelta, trasplante o reintroducción de ejemplares silvestres, o sus huevos, larvas o embriones, quedando exceptuados aquellos casos que con el debido respaldo de sus cuerpos técnicos la APN decida realizar"*.

*** Ley Nacional 14.346/54 de Protección a los animales:**

- Arts. 1°: *"Será reprimido con prisión de 15 días a un año el que infligiere malos tratos o hiciere víctima de actos de crueldad a los animales"*.
- Arts. 2° y 3°: Enumera los actos de maltrato (no alimentarlos adecuadamente, castigarlos, drogarlos sin fines terapéuticos, etc.) y crueldad (intervenir quirúrgicamente animales sin título habilitante, abandonar los ejemplares utilizados en experimentos, lastimarlos y arrollarlos intencionalmente, torturarlos, matarlos por perversidad, etc.).

Paralelamente, al estar informado sobre estas disposiciones se podrá notificar o denunciar ante las autoridades para prevenir o sancionar sus transgresiones.

Además, deben considerarse las disposiciones sanitarias, como la Ley Nacional 3.959 de Policía Sanitaria Animal y la legislación provincial, en especial, las leyes de fauna. **Es importante señalar que existen algunos "vacíos" legales** o aspectos que las leyes no contemplan. En este sentido, podemos señalar algunos de los más importantes:

- a) al momento de inscribirse en la Dirección de Fauna, es probable que no exista una categoría donde encasillar el trabajo de un centro de rehabilitación.
- b) usualmente no está previsto que una entidad conservacionista -no gubernamental- pueda recibir animales silvestres provenientes de decomisos o donaciones. Una solución a ésto puede ser la aprobación de una Disposición, Resolución o la firma de un Convenio con el gobierno.
- c) si se piensa en establecer un sistema de adopciones de animales inhabilitados o discapacitados, es conveniente discutirlo previamente con las autoridades provinciales y nacionales para enmarcarlo legalmente.
- d) suele estar prohibida la venta de animales silvestres, pero no la compra ni su tenencia.

Es importante llevar orden administrativo y transparencia legal en el trabajo. Esto implica que toda persona o institución que rehabilite animales silvestres deba:

- 1. Inscribirse formalmente en la Dirección de Fauna y Flora Silvestres Nacional** (y Provincial si el lugar de trabajo se encuentra fuera de la jurisdicción federal). Esto permitirá trabajar legalmente con animales silvestres.
- 2. Solicitar autorización explícita de la Dirección de Fauna y Flora competente para poder recibir animales silvestres** donados por particulares o decomisados por las autoridades.
- 3. Gestionar el permiso oficial o Guía de Tránsito** para trasladar a cada animal legalmente desde o hasta el lugar de rehabilitación, derivación o área de liberación.
- 4. Solicitar autorización para liberar a cada animal rehabilitado, portando el permiso correspondiente.**
- 5. Informar con regularidad los ingresos, egresos y defunciones** de los animales bajo rehabilitación a la Dirección de Fauna y Flora competente. Se aconseja elevar los informes de los monitoreos post-liberación.

Capítulo 2

Recursos y requisitos para rehabilitar

El proceso por el cual un animal es extraído de la naturaleza, pasa a un estado de cautiverio o semicautiverio, es trasladado a un centro especializado (por donación o decomiso), se rehabilita, es liberado y posteriormente monitoreado, demanda meses y en algunos casos años. Consecuentemente, un emprendimiento de este tipo implica una fuerte inversión de dinero, tiempo, constancia y capacidad muchas veces difíciles de reunir. **Es común que estos proyectos arranquen con gran entusiasmo, pero sin evaluaciones de viabilidad económica para cumplir con todas sus etapas**, las que muchas veces son abortadas o desestimadas, como sucede frecuentemente con los monitoreos posteriores a las liberaciones.

Es importante considerar varios aspectos antes de comenzar a rehabilitar animales por cuenta propia, porque un proyecto débil puede generar resultados negativos. Como mínimo, creemos que es aconsejable analizar los siguientes puntos:

1. Antes de emprender un proyecto de rehabilitación es importante **contar con experiencia previa**. Para ello, sugerimos trabajar como voluntario o becario en alguno de los centros existentes y preferentemente en la región y con las especies que finalmente ocuparán su trabajo futuro. Los zoológicos y estaciones de cría pueden resultar muy valiosos en ese sentido. Conviene comenzar a trabajar con una o dos especies pequeñas o medianas, de biología y tratamientos sanitarios conocidos. De esa forma, progresivamente (pero en no menos de un par de años) se aprenderá a manipular animales, detectar conductas anormales, tratar enfermedades, etc.. Aunque el ingreso de voluntarios suele estar restringido, se tendrá mayor oportunidad de ser aceptado si el ofrecimiento es acompañado por un plan de trabajo que especifique objetivos, métodos y beneficios esperados en el tiempo.
2. **Elaborar un proyecto por escrito**, detallando metas y objetivos, antecedentes, metodología, resultados esperados, posibles dificultades, formas de superarlas, presupuesto (considerar el costo de los cuidados, si es necesario, por ejemplar y por día), personal y plazos. Esto permitirá reunir información de base, aclarar ideas, desarrollar conceptos, evacuar dudas, anticiparse a los resultados buenos y malos, ordenar el trabajo por medio de un plan transparente y buscar fondos para financiarlo.
3. **Detectar las potenciales fuentes de financiación** que puedan solventar el proyecto o algunas de sus etapas.
4. **Contar con el personal adecuado** (rehabilitadores, veterinarios, biólogos, administradores, asesores, etc.).
5. **Contar con los alimentos y medicamentos necesarios**.
6. **Presentar el proyecto ante las autoridades gubernamentales** competentes (Dirección de Fauna local), de modo tal que se trabaje cumpliendo con lo estipulado por la ley.
7. **Gestionar la adquisición, préstamo o cesión de un predio** para rehabilitar, evaluando los gastos que implicará mantenerlo (seguridad, impuestos, limpieza, accesibilidad, etc.).
8. **Disponer de recursos para montar las instalaciones necesarias** (recintos de recepción, cuarentena y rehabilitación, depósito de alimentos, medicinas y materiales, centro de información, etc.).
9. **Disponer de un vehículo de transporte adecuado** para trasladar a los animales.
10. **Elaborar un plan de educación y difusión**.

Como se ve, **la rehabilitación de fauna silvestre requiere de un conjunto de recursos materiales y humanos de importancia**. Un proyecto de mediana envergadura, necesitará de:

- **un predio** con condiciones de seguridad (para evitar robos, agresiones a los animales, accidentes, etc.).
- **recintos** adecuados para cada especie y etapa del trabajo (cuarentena, rehabilitación, semilibertad, etc.).
- **un plan de manejo y una clara línea metodológica**.

- **jaulas de transporte y elementos de captura.**
- **un vehículo** (idealmente todo terreno) para trasladar a los animales hasta el predio y desde allí hasta el lugar de liberación o destino final.
- **uno o más técnicos** especializados en rehabilitación de fauna silvestre.
- **uno o más veterinarios** clínicos.
- **un grupo de asesores veterinarios** que brinden sus servicios sanitarios especializados para cada grupo zoológico (monos, psitácidos, cánidos, etc.) o tipo de patología (oftalmólogos, gastroenterólogos, etc.). Este asesoramiento indispensable podrá ser canalizado a través de un convenio con el Colegio de Veterinarios local, que al mismo tiempo tendrá la oportunidad de fortalecer la capacitación sanitaria en fauna silvestre.
- **un grupo de asesores biológicos** para cada uno de los grupos zoológicos a rehabilitar. Este asesoramiento podrá canalizarse, compartirse o delegarse a la Universidad o Museo de Ciencias Naturales más cercano, por ejemplo, mediante la firma de convenios.
- **un equipo de colaboradores o asistentes**, que cooperen en las tareas de limpieza, alimentación, observaciones y movilización de cada animal.
- **uno o más investigadores** que realicen los monitoreos de los animales liberados.
- **materiales de marcado y seguimiento**, como collares, anillos, caravanas, equipo de telemetría, etc..
- **un directorio de instituciones y especialistas** para mantener contacto y derivar los animales inhabilitados.
- **folletería, cartelería, posters, materiales y planes educativos.**
- **un educador ambiental** que coordine -con asistentes o colaboradores- las actividades planificadas.
- **fondos económicos** para solventar los recursos mencionados anteriormente además de los impuestos, combustible, alimentos, medicamentos, gastos administrativos, reparaciones, eventualidades, etc..

Durante el desarrollo de los próximos capítulos se mencionarán distintos tipos de elementos útiles para rehabilitar que figuran en la **Tabla 1**, aclarando su principal utilidad. Queda claro que un proyecto para rehabilitar animales con relativa comodidad requiere de una significativa inversión de tiempo, dinero y recursos humanos.

El último aspecto a considerar, pero uno de los más importantes, consiste en la distribución de las tareas entre los asistentes de un centro de rehabilitación de fauna. A grandes rasgos, podemos distinguir las que se desarrollarán dentro de un centro de aquellas otras que se harán fuera de él (por ejemplo, en el área a realizar la suelta de ejemplares).

Entre las primeras, se deben considerar la participación de un número de personas adecuado para:

- * Atender a los potenciales donantes de animales, contacto con las autoridades que puedan derivarlos, registro de datos, correspondencia general.
- * Buscar y mantener los recursos económicos.
- * Difundir y educar.
- * Chequear o retirar los animales previamente a la aceptación de la donación.
- * Dirigir las tareas.
- * Atender sanitariamente a los animales.
- * Controlar y mantener el vehículo.
- * Adquirir los alimentos y medicamentos.
- * Limpiar, higienizar, alimentar, suministrar agua y medicación, mantenimiento general de los recintos y aplicación de los métodos de rehabilitación.
- * Control administrativo.

Tabla 1: elementos recomendados la rehabilitación animales silvestres

Función	Elemento	Utilidad
---------	----------	----------

Alimentación	Títere	evita imprimir los pichones de rapaces
	Sonda	alimentación forzada
	Bateas	disponer agua y comida
	Señuelos	entrena predadores
Transporte	Jaulas varias	transporte general
	Jaulas-caja	transporte de reptiles y otros (evita stress)
Recintos	Cajas Estantes	durante la crianza de rapaces
	Jaulas Individuales	cuarentena y aislamiento
	Jaulón rehabilitación	rehabilitación psico-física
	Corral semi-libertad	chequeo previo a la suelta
	Cajas de "hacking"	liberar aves jóvenes
	Bancos y perchas	posaderos de rapaces
Seguridad	Guantes	manipuleo de ejemplares
	Pihuelas	manipuleo de rapaces en tratamiento
Captura	Lonja, soguín	impedir escapes o fugas
	Caperuzas y capuchas	evitar estrés
Retención	Inmovilizador, lazos y redes	retención o captura
	Rifle hipodérmico	anestesiarse animales estresables o peligrosos a mediana o larga distancia
	Servatanas lanza-tranquilizantes	anestesiarse animales a media corta distancia

Durante la campaña de liberación, se recomienda considerar las tareas inherentes a:

- * Armado del campamento y cocina
- * Atenciones pre-liberación
- * Ordenamiento del campamento
- * Transporte de las jaulas
- * Apertura de las jaulas
- * Registro fotográfico
- * Toma de imágenes con videograbadora
- * Notas de campo y seguimiento inmediato

El desarrollo de todas estas actividades supone un mínimo de cinco personas con dedicación total, más los asesores, estableciéndose el máximo de acuerdo a la cantidad de animales que halla que atender, a la presencia de veterinarios, al peso de las jaulas de transporte, etc.. El rol de los asistentes y del voluntariado se enumera en el **Capítulo 15**.

Capítulo 3

La recepción de animales

Ante todo, un centro de rehabilitación debe tener amparo legal para trabajar, aceptando donaciones, recibiendo animales decomisados, transportarlos, derivarlos, liberarlos y monitorearlos. Los animales que se reciben pueden tener su origen en rescates, operativos de control del tráfico de fauna o donaciones. En este último caso será conveniente verificar que *el donante no sea depositario legal de un procedimiento de incautación*.

¿Qué hacer cuando se encuentra un animal silvestre?

Si aparentemente está sano: lo mejor es no interferir ni intentar capturarlo. Si se trata de un reptil o de un mamífero mediano o grande, obsérvelo desde la mayor distancia posible, trate de identificar la especie, registre la localidad, fecha, hora y actitud, aclarando cuántos ejemplares había y envíela al museo de ciencias naturales más cercano y a la FVSA. Su información será valiosa, en particular, si se trata de una especie amenazada. En estos casos, una de las pocas excepciones que pueden darse es cuando encuentre un animal descansando o cruzando lentamente una ruta (tortugas, por ejemplo). Si se trata de una especie cuya manipulación no implica riesgos, tómela con cuidado y crúzela a unas pocas decenas de metros del camino, en la dirección que naturalmente iba el animal. En caso contrario, límitese a "ahuyentarlo". Suelen encontrarse pichones o jóvenes no voladores de aves acuáticas, en los cuerpos de agua lindantes con las rutas. Muchos de ellos mueren atropellados. Usted puede ayudarlos "arriándolos" fuera del borde del camino, hacia la banquina o el cuerpo de agua. Si alguien ya capturó un animal sano recientemente (no más de cinco días), y lo mantuvo aislado de otros cautivos, trate de liberarlo en el mismo lugar y hora en que fue hecha su captura. Previamente, haga chequear al ejemplar y el lugar de cautiverio por un veterinario. Informe a la Dirección de Fauna local.

Si aparentemente está enfermo o lastimado: Podrá notar que está algo sucio, con ojos opacos, decaído, pasivo, rodeado de insectos o flaco. Si en la zona hay un guardaparque, lo primero será notificarlo.

1. Sólo conviene capturarlo, para atenderlo si no encuentra guardaparques y si:

- se encuentra con serias dificultades locomotrices o con heridas de gravedad.

- se dispone de elementos de captura o contención con no impliquen riesgos para las personas y el animal. Es muy importante tomar nota del lugar exacto donde lo encontró (localidad, paraje, mojón de ruta, etc.) y de la causa aparente de trastorno (atropello por vehículos, ataque de perros, herida de bala o trampa, enfermedad, etc.).

- es posible contar con asistencia veterinaria.

- se trata de una cría poco desarrollada y observa que su madre está muerta.

2. Captúrelo (vea cómo más adelante).

3. Ubíquelo preferentemente en una caja de madera agujereada, bien aireada. Las jaulas pueden provocar fracturas de patas, alas o picos. Si no tiene más remedio que usar una, trate de cubrirla con una tela ajustada y agujereada, que lo aisle visualmente del exterior. Evitará que el animal se lastime y disminuirá su estrés.

4. Si puede, llame por teléfono al lugar donde lo trasladará para que tomen recaudos.

5. Transpórtelo lo más rápido posible.

6. Colóquelo en un lugar tranquilo, oscuro y preferentemente cálido. Si no sabe qué alimento darle, no se lo dé, pero ofrézcale agua fresca.

7. No lo ponga en contacto con animales domésticos (perros, gatos, aves de corral, ganado, etc.), ya que pueden contagiarse enfermedades recíprocamente.

8. Contáctese con la Dirección de Fauna local, un centro de rehabilitación y, si lo cree conveniente, con la FVSA.

9. No libere al animal sin autorización de esa Dirección ni sin el visto bueno de un veterinario.

¿Cómo capturar a un animal silvestre?

Cuando uno ha decidido capturar un animal silvestre, debe ser consciente de los riesgos que corre y que hace correr. Si puede trabajar asistido por otra persona, mejor.

Existen cuatro consideraciones básicas en la selección de técnicas de confinamiento (WHITE, op.cit.):

- a) ¿Será seguro para la persona que se encargue de hacerlo?
- b) ¿Le proporcionará una seguridad máxima al animal?
- c) ¿Podrá llevarse a cabo con éxito la utilización de esta técnica?
- d) ¿Se le podrá dar al animal una observación y atención adecuada?

Considerando ésto, primero deberá analizarse cómo capturarlo. Es fundamental en esta acción, al margen de un temor razonable, que la persona se sienta segura de hacer bien el trabajo. Entonces, cuando **esté seguro de qué hacer, concéntrese y actúe rápido. Tómese su tiempo y recuerde que la improvisación puede ser peligrosa** para usted y para el animal. Observe los materiales de captura de la **Tabla 1** en el **Capítulo 2**.

No siempre es necesario capturar al animal persiguiéndolo. Piense si puede engañarlo, incentivando a que se introduzca en un recinto, una caja o una habitación donde luego le resulte más fácil tomarlo o enjaularlo.

Trate de recurrir a una red, un lazo o en su defecto, una frazada o una tela grande. Con frecuencia, es muy útil cubrirle la cabeza con una bolsa de alpillera para impedirle ver y evitar un estrés innecesario. Si lo hace, asegúrese de no obstaculizar su respiración. Resulta recomendable el uso de guantes de cuero, pero recuerde que algunos animales carnívoros pueden dañarlo aún con ellos.

Manipulée con cuidado y recuerde que los animales jóvenes tienen huesos frágiles. También considere la existencia de heridas o golpes, evitando agravarlas, incrementar el dolor o contagios.

Si se trata de ofidios, no los tome directamente con la mano y cuando no tiene certeza de su especie mantenga una distancia mayor a los 2 metros. Esté atento, no se distraiga ni se comporte de forma agresiva. Hay especies con venenos muy peligrosos. Ofidios no venenosos pueden ser muy agresivos y mordedores. Las ponzoñas de estos últimos aunque débiles pueden ser peligrosas si se es alérgico. Quienes manipulan estos reptiles, los capturan enlazándolos por detrás de la cabeza y utilizando elementos "de ahorque" especialmente diseñados para evitar dañarlos. Sólo si fuera necesario que usted capture un ofidio, y no dispone de los elementos adecuados, una soga a través de un tubo o caño delgado, una varilla o caña de pescar, o la horqueta de una rama, podrían reemplazar a algunos de esos elementos. Sujételo con firmeza pero no lo estrangule. Colóquelo en un recipiente seguro y cerrado, donde no pueda escapar, pero sí respirar (baldes plásticos con tapa, bolsas de alpillera debidamente cerradas). **Si no cuenta con los elementos adecuados o no se siente seguro, no se arriesgue a capturarlo. En todo caso, controle sus movimientos y solicite cooperación.**

Es importante **conocer las limitaciones del equipo** que se dispone. Para ello, puede ensayarse sin animales vivos antes de usarlo. Familiarícese con el material y su resistencia. Reconozca los lugares que frecuenta el animal en los recintos cuando se asusta o busca refugio al momento de la captura. Le permitirá saber dónde ubicarse mejor. En el caso de las aves, recuerde las distancias de fuga o la altura en que pueden volar. Si utiliza redes, asegúrese que su trama no permita ser atravesada por las alas (evitará fracturas o dañar sus plumas). La fractura de alas es poco común, pero posible. Mantenga a mano una sábana limpia para cubrir a los animales al momento de capturarlos. Con ella, reduzca o elimine su visualidad, dado que evitará estresarlos.

Si el animal se encuentra herido procure que sea atendido por un veterinario. Las heridas que sangran, regularmente son dolorosas, pero no implica que el ejemplar esté siempre sufriendo. El dolor es relativo, dado que una misma herida en dos animales de la misma especie puede producir reacciones distintas. Tal como lo menciona WHITE (op.cit.) **los animales silvestres no suelen lamentarse tanto como los domésticos**, ya que si en la naturaleza emitieran quejidos por cualquier motivo, rápidamente serían presa de sus predadores. **Es tan importante no minimizar los dolores del animal como tampoco sobreestimarlos.**

Recuerde que una captura suele traducirse en una gran actividad muscular del animal, que genera calor corporal. Éste podrá aumentar y más aún si el clima es cálido. Por consiguiente, en lo posible, el recinto debe brindar un espacio fresco, aireado y seco. Otras veces se deberá refrescar al individuo con agua. Por el contrario, si se toma un animal y se lo ubica sobre una mesa metálica, se podrá enfriar excesivamente su temperatura corporal. Ambas situaciones pueden producir, respectivamente, **Hipertermia**, es decir una elevación excesiva de la temperatura corporal manifestada en un aumento de la velocidad del ritmo cardíaco y respiración (WHITE, op.cit.) o **Hipotermia**, la pérdida excesiva del calor corporal que puede paralizar el ritmo cardíaco.

El uso de anestésicos

El manejo de la anestesia no es sencillo y tiene riesgos importantes. Una sobredosis puede ser fatal. En consecuencia, debe ser aplicada con moderación y precisión, en las proporciones necesarias (no mayores y, ante dudas, en la cantidad menor). En animales silvestres la dosis óptima es muy variable, aún con ejemplares de una misma especie (LERMAN, 1982). Básicamente, la anestesia cumple dos funciones:

- a) eliminar el dolor
- b) inmovilizar al animal para poder transportarlo o someterlo a tratamientos

El principal factor determinante de la dosis adecuada es el peso del paciente. Por lo tanto, debe conocerse ese valor antes de aplicarla. El estrés, la humedad y el frío influyen negativamente en la respuesta del ejemplar tranquilizado. El segundo factor es **la aplicación exacta de una escala** de las unidades de peso (en gramos) del animal y el volumen de la dosis. La condición de **vitalidad del animal** (física y anímica) es otro factor a considerar. A mayor debilidad, mayores riesgos de muerte. Esto es tan importante como **la edad**. Jóvenes y viejos son más vulnerables. Como regla general, los animales jóvenes requieren menor proporción de dosis por gramo que los adultos. En general, cuando mayor es el tamaño de la especie, la proporción de dosis es menor (IMPOSTI, com.pers.). También deberá tenerse en cuenta el tiempo que insumirá el manipuleo o la intensidad del dolor que busca aliviarse. Para exámenes breves (como rayos X) deben usarse dosis mínimas. **Recuerde que siempre puede agregar más anestesia, pero una vez aplicada no podrá extraerla** (LERMAN, op.cit.).

Agentes anestésicos (siguiendo a LERMAN, op.cit.):

1. Ketamina HCl (100 mg/ml): es un anestésico disociativo que puede utilizarse con muchas especies. Su ventaja es que puede ser aplicado **intramuscularmente**. Tiene un amplio margen de seguridad y es fácilmente disponible. La principal desventaja es que no relaja los músculos durante las cirugías. En aves y mamíferos suele convenir una dosis mixta de Ketamina con Xylazine (20 mg/ml Haver-Lockhart "Rompún"), que es un sedativo profundo. Esta mezcla de Ketamina y Rompún suele ser el anestésico más utilizado. Por ejemplo, en monos con colas prehensibles, como los Carayás o Aulladores (*Alouatta spp.*) esta combinación es frecuente, dado que si se aplicara sólo Ketamina, lo usual es que los animales queden anestesiados, pero sujetos con sus colas sobre los árboles o plataformas. El Rompún, al relajar sus músculos facilita que descendan antes de adormecerse (ZUNINO, com.pers.). Para realizar este tipo de aplicaciones conviene utilizar jeringas para insulina, de la menor medida posible. Para la captura de individuos heridos o agresivos de cébidos se les ha

suministrado Clorhidrato de Ketamina (1,0 mg/kg. o 15 mgrs. totales para procedimientos breves) inyectable, para estresarlos lo menos posible (IMPOSTI, com. pers.; PEREZ JIMENO, com. epist.). La Ketamina suele utilizarse de dos formas:

- a) ketamina sólo con una concentración normal de 100 mg/ml (unidad = 1 mg/0,01 ml).
- b) Ketamina mezclada con Xylazine (Rompún) de dos formas, según el tipo de animales:
 - Grandes: relación 1:1 de ketamina y xylazine (50 mg de ketamina por ml; unidad = 0,5 mg/0,01 l).
 - Muy pequeños: 8:1:1 de agua, ketamina y xylazine (10 mg de ketamina por ml; unidad = 1mg/0,01 ml).

Tabla 2: Uso de ketamina en algunos animales silvestres
(según LERMAN, op.cit..)

Especies	Ketamina (mg/kg)	Mexcla 1:1 (Unidad/100mg)	Mezcla 8:1:1 (unidad/10mg)
aves menores de 100 g	20-40		2-4
palomas	30-60	6-12	
rapaces	5-10	1-2	
patos, gansos, cisnes	60	(a)	
gaviotas	10-20	2-4	
osito lavador	11-33	1-3 (b)	
comadreja	5-15	1-3	
ardillas	10-20	2-4	
roedores menores de 100 g	5-20	-	0,5-2
roedores mayores de 100 g	5-20	1-4	

a) En las citadas aves, el éxito utilizando ketamina es variable. Puede resultar más aconsejable el uso de máscaras con un 4% de fluothane para luego entubar y mantener con 1-3% de fluothane y oxígeno. Para anestesia local se ha reportado como muy seguro y efectivo el uso de xylocaína (inyectable) al 2%.

b) Para provocar una relajación muscular, conviene utilizar 1-3 mg (dosis total) de acetylpromazine o bien altropine al 0,04mg/kg

NOTA: LERMAN (op.cit.) aconseja usar dosis bajas, salvo para anestias moderadamente profundas.

2. Halothane (ej: Fluothane-Ayerst): es un potente anestésico inhalante, usado normalmente mediante máscaras o tubos endotraqueales. Ver "Anestésicos empleados en aves rapaces" (Capítulo 6).

3. Barbitúricos: son utilizados, especialmente en Estados Unidos. La principal desventaja es que deben ser usados por vía intravenosa, lo que implica controlar la movilidad del animal y tener experiencia en aplicaciones de este tipo.

Otros tranquilizantes:

En algunos casos, también puede resultar conveniente la aplicación de tranquilizantes, dado que permiten reducir el estrés durante el manipuleo del animal anestesiado. Por ejemplo, en monos Carayá se ha aplicado Clorpromacina (en dosis de 1,3 mg por kg) más Ketamina (1,0 mg/kg) , dado que se trata de un tranquilizante profundo o mayor. En carnívoros pequeños y medianos, en cambio, se han aplicado dosis de 0,1 cm³ de Ketamina y 0,05 cm³ de Acepromacina por kg de peso (IMPOSTI, com.pers.).

¿Cómo alojar a más de un animal en un mismo recinto?

En general, **no es aconsejable ubicar a un animal directamente con otro**. Si el tratamiento lo requiere, es conveniente alojar a los animales que se pretenden reunir en recintos o jaulas contiguas, donde puedan mantener contacto visual, pero no físico. La observación de sus reacciones por unos días le permitirá anticipar (o no) el resultado de la futura reunión de ambos. No se apresure ni presione a los animales. Si no hay demostraciones de violencia o marcada territorialidad, introduzca uno de los ejemplares enjaulados dentro del recinto habitado por el otro animal y vuelva a observar el comportamiento. Es recomendable que los machos o hembras muy territoriales sean alojados después de los menos territoriales. Es importante que el recinto sea lo suficientemente espacioso como para permitirles que puedan convivir respetando las distancias mínimas de tolerancia entre ellos. En otras palabras, deberán respetarse las jerarquías sociales. Esto evitará o minimizará conflictos.

Tanto para la captura como para el alojamiento, respete las pautas de conducta de la especie. Si es diurna, trabaje con ella de día, a la inversa de las nocturnas.

Recomendaciones para el transporte

1. **Los ejemplares deben transportarse por separado** (aun los de especies gregarias), cada uno en una jaula. La tensión del viaje puede provocar peleas entre ellos, por lo que esta medida anula toda posibilidad de que se hieran.
2. Es aconsejable **suministrar tranquilizantes** a los animales antes de transportarlos. El movimiento del vehículo, la manipulación y la ansiedad, suelen ser causa de estrés.
3. **Las jaulas de transporte deben ser cerradas** (para algunas especies es recomendable que posean una ventana hecha con malla metálica), con sistema de aireación, provistas de patas o un pié en su base, puerta (las correderas son más seguras que las que tienen bisagras) con seguro, y manijas para su traslado.
4. Las medidas de **las jaulas deben permitir ingresar y permanecer cómodamente a los animales** que se desean trasladar (ver modelos, en este mismo capítulo), como también su fácil manipulación.
5. Cuando se transporten varias jaulas, debemos **acolchar las superficies** para evitar que se golpeen.
6. Analizar la necesidad de mantener un promedio dado de temperatura.
7. Evaluar la conveniencia de vendar los ojos, especialmente cuando se trate de herbívoros. Para los grupos tratados en este manual no suele ser necesario ni conveniente.

Prevención en la recepción

La llegada de ejemplares a un centro de rehabilitación en forma imprevista puede ocasionar desórdenes, por lo que es conveniente disponer de un sistema de recepción planificado que considere algunas pautas, como:

- a) Recepción, exclusivamente, de individuos de las especies que son rehabilitadas en el lugar, rechazando los de cualquier otra, pero orientando acerca de otros posibles destinos.
- b) Recepción de individuos con posibilidades reales de ser rehabilitados.
- c) Recepción de especies amenazadas.
- d) Disponibilidad de recintos.
- e) Orden de ofrecimiento de donación.
- f) Derivación inmediata de aquellos ejemplares inhabilitados, o los pertenecientes a especies con las que no se trabaje, a otros destinos alternativos (como los contemplados en el **Capítulo 8**).

Siempre **se deben tomar la mayor cantidad de datos posibles, en particular sobre el origen geográfico del animal**. En el caso de las donaciones, la tarea es relativamente más sencilla, y puede elaborarse una planilla especial como la propuesta en el **Anexo 1**, que facilite el trabajo.

Muchos de los donantes, sino la mayoría, se comunican telefónicamente cuando desean donar un animal silvestre. Por esta razón es de vital importancia que la persona encargada de la atención telefónica tenga en claro qué preguntas debe hacer, como por ejemplo:

1. ¿De qué especie se trata?
(es conveniente pedirle una descripción general, para tratar de confirmarla).
2. ¿Cuántos animales son?
3. ¿Cuál es su origen geográfico?
(fundamental para evaluar posibles destinos)
4. ¿Cómo y dónde lo adquirió? ¿Hace mucho?
(ésto permite saber cuanto tiempo de cautiverio lleva y qué posibilidades tiene de ser rehabilitado)
5. ¿Cuál es la edad y cómo se encuentra de salud?
(permite dar asesoramiento inmediato sobre cuidados alimenticios o sanitarios, aún no recibéndolos)
6. ¿Por qué desea donarlo?
(es frecuente que sea porque el animal está muy grave o porque "ya es molesto")
7. ¿Por qué llamó a esta institución?
(se puede evaluar si es el resultado de una campaña educativa o publicitaria)
8. ¿Nombre, dirección y teléfono?
(para poder confirmarle si se recibirá o sugerirá derivar a otro lugar el animal)

Estas preguntas permiten tener una idea general de cada donación, permitiendo que se evalúe si es conveniente aceptarla o priorizar su recepción por sobre otra.

Cuando se decide aceptar el ingreso de nuevos animales, puede suceder que los mismos sean trasladados por personas ajenas al proyecto o bien retirados por sus miembros. En cualquiera de los dos casos, es conveniente que un asistente se traslade al lugar donde se encuentra el animal con la misión de:

- confirmar la especie.
- tomar datos sobre su estado general, para ver si tiene posibilidades reales de ser rehabilitado.
- asesorar in situ sobre los cuidados adecuados.
- evaluar los materiales necesarios para su captura y traslado.

En el momento de recibir animales, el primer paso a seguir consiste en la **toma de datos** referentes a la **historia clínica y requerimientos** de cada ejemplar. Una "**Ficha Individual**" debe asentar datos referentes a la especie, procedencia y forma de adquisición, fecha, edad aproximada, sexo, alimentación recibida, lugar en el que fue mantenido, enfermedades que padeció, tratamiento aplicado, estado general al ser recibido, observaciones generales, etc.. La mayor cantidad de datos recogidos es sumamente importante, ya que permitirá dar un tratamiento adecuado, partiendo de lo que podamos reconstruir de su "historia clínica". Es en este momento cuando debe identificarse el ejemplar a través de un código, que constará en un registro, en su Ficha Individual y en el recinto que ocupa. Los siguientes anexos son ejemplos de un **Acta de Donación** y de una **Ficha Individual** clínica, para tales efectos:

ANEXO 1

Acta de Donación

Mediante el presente documento, se certifica que el/la Sr/a
ha donado al **Centro de Rehabilitación de Fauna** ejemplar de,
perteneciente a la especie

Esta donación se realiza para intentar rehabilitarlo/s y liberarlo/s en la naturaleza. De no ser posible ésto, se autoriza su derivación a otro destino.

Firma del donante:

Aclaración:

Domicilio: calle N° Piso Dpto.

Código Postal: Localidad: Provincia:

Firma del receptor por parte del centro de rehabilitación:

Aclaración:.....

Hora: : *hs.*

Lugar y fecha:, de de 1996.

ANEXO 2

Ficha individual

Especie:	Forma:	Nombre Vulgar:
Código identificador del individuo:	Sexo:	Recinto N°

1. INGRESO

Fecha ingreso:	Edad:	Peso:
----------------	-------	-------

2. ORIGEN/ANAMNESIS

Forma en que fue obtenido el animal	Marcar con una "X"
Capturado en el campo	
Comprado	
Decomisado	
Encontrado en la vía pública	
Nacido en cautiverio	
Otro (aclare):	

3. MEDIDAS

Longitud total (cabeza-cuerpo-cola): cm	Longitud patas delanteras (o envergadura alar): cm
Longitud de patas traseras: cm	

4. BREVE HISTORIA CLÍNICA

Edad cuando fue recibido:
Tipo de lugar donde vivía:
Enfermedades o accidentes que tuvo:
Traumatismos:
Cirugías:
Vacunas:
Alimentación recibida antes de la donación:

5. OBSERVACIONES CLÍNICAS

Exámenes	Normal	Anormal	No examinado	Observaciones
Edad actual				
Estado de conciencia				
Piel y faneras				
Cabeza y cuello:				
- Pupilas				
- Conjuntivas				
- Cavidad bucal				
- Piezas dentarias				
- Oídos				

continuación de las observaciones clínicas

Aparato respiratorio:				
- Inspección				
- Percusión				
- Auscultación				
- Frecuencia respiratoria				
Aparato cardiovascular:				
- Frecuencia cardíaca				
- Pulso				
- Soplos				
- Adenomegalías				
Abdomen:				
- Inspección				
- Palpación				
- Percusión				
- Auscultación				

Temperatura rectal:

Grados Centígrados:	Hora:..... hs.
---------------------------	----------------------

Medicación y dosis:

Requerimientos alimenticios:

6. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Exámenes	Normal	Anormal	No examinado	Observaciones
Análisis de materia fecal:				
- Macroscópico				
- Microscópico				
Análisis de orina:				
- Físico				
- Químico				
- Sedimento				
Análisis de sangre:				
- Hemograma				
- Fleucocitaria				
- Química sanguínea				
- Hepatograma				
Radiología:				
- Cabeza				
- Tórax				
- Abdomen				
- Miembros				
Electrocardiograma				
Otros estudios:				

7. EVOLUCIÓN:

La cuarentena

Inicialmente, cada animal que ingresa a un centro de rehabilitación debe ser aislado y mantenido en cuarentena. Si se produce el ingreso de un plantel de animales (por ejemplo, 50 tortugas terrestres) con el mismo cuadro, ésta se hará en forma grupal. En caso contrario, deberán aislarse de acuerdo a su patología. Esta medida es esencial para evitar el contagio y propagación de enfermedades al resto de los ejemplares del plantel de ingreso y de aquellos alojados en el centro de rehabilitación. La duración de la cuarentena dependerá fundamentalmente del cuadro patológico, de la especie, del tiempo que demanden los análisis preventivos y de la capacidad de recuperación de cada individuo. La cuarentena se realizará en un lugar aislado, instaurado con medidas de desinfección para ingresar y egresar, con manejo de la circulación del aire y con otras restricciones que los profesionales consideren (ingreso con barbijo, número limitado de personas que puedan acceder, etc.).

El **exámen físico** no requiere de mayores condiciones para su realización, pudiendo llevarse a cabo en las instalaciones del centro de rehabilitación como en el lugar de recepción, el domicilio del donante o en un consultorio. En cambio, el exámen clínico puede requerir de **métodos complementarios** y éste necesitará de instalaciones y materiales más complejos (laboratorio, radiología, etc.). Los métodos dependerán de:

- a) resultado de la evaluación del paciente, a través del cuestionario y del exámen físico.
- b) la especie considerada y sus enfermedades específicas.
- c) las zoonosis a considerar, según la región comprendida.

Un aspecto importante es el **tratamiento de los animales enfermos**. Los requerimientos para ellos serán:

- a) Recintos separados de los animales sanos (recintos de internación o lazaretos).
- b) Elementos de manejo y contención (guantes reforzados, lazos, bozales, varas para contención de reptiles, etc.).
- c) Materiales para tratamiento (jeringas, agujas, butterfly, algodón, gasa y desinfectantes).
- d) Instrumental y elementos de sutura: tijeras, pinzas y bisturí.
- e) Medicamentos.
- f) Un espacio físico provisto de una mesa o camilla, agua, corriente y luz adecuada (enfermería).

Es importante dejar constancia del chequeo y de los tratamientos, junto con la historia clínica de cada animal. Para ello resulta valioso cotejar la información reunida en la ficha individual con la planilla de la especie, para no confundir determinadas **actitudes** propias del animal **con síntomas** de alguna enfermedad.

Tabla 3: Elementos necesarios en un botiquín de enfermería

Herramientas	cepillo de cirugía, tijeras, material de sutura, lupa binocular, sondas para entubaciones, abrebocas, balanza, alicates y limas, termocauterizadores.
Material descartable	jeringas, agujas, abocatt, buter, sondas.
Estériles	algodon, vendas de 5 y 10 cm de ancho, vendas para yeso de 10 cm, tela adhesiva de 5 cm ancho, alcohol.
Ampollas y soluciones	ampollas de agua destilada de 5 y 10 cm ³ , sales de rehidratación, solución fisiológica, solución Dextrosa al 5% en agua, agua oxigenada al 10%, Pervinox (solucion), DG 6 (solución).
Antimicrobianos	amicacina, ampicilina, cloranfenicol, eritromicina, griseofulvina, sulfas.
Antiparasitarios	abendazol, fenbendazole, ivermectina, levamizol, mebendazole.
Sedantes	acepromazina, ketamina, clorpromacina, diazepam.
Otras monodrogas	

Sueros y Vacunas

Saturación de la capacidad de recepción de animales

Debe considerarse que **en algún momento puede saturarse la capacidad física para recibir animales**. Puede darse tanto en forma paulatina como repentina, cuando, por ejemplo, se produce un decomiso de envergadura. También puede suceder que las donaciones de particulares se incrementen por campañas de difusión, provocando una entrega masiva de animales. En estos casos, es útil **llevar un registro de potenciales donantes** (anotando nombre y apellido, teléfono, especie, cantidad de ejemplares, estado de los mismos, edad, razón por la que desea donarlo, origen geográfico del animal, por qué medio tomó conocimiento de la labor que realiza el centro de rehabilitación, etc.). Esto permitirá establecer prioridades en la recepción, seleccionando aquellas especies de mayor interés conservacionista y a aquellos individuos con mayores posibilidades de rehabilitación. También facilitará el suministro de datos sobre las necesidades "sociales" de algunas especies, favoreciendo la formación futura de grupos -de acuerdo a su origen, edad y sexos. Por ejemplo, si se dispone de varias hembras de monos Carayá, habrá que priorizar la recepción de un macho para formar un grupo familiar.

Cuando la capacidad receptiva esté colmada, es necesario suspender la recepción de otros individuos, aunque se aconseja continuar atendiendo al público. Por medio del registro de potenciales donantes se podrá mantener contacto con ellos para asesorarlos sobre el cuidado de sus animales (tipo de dieta, recinto, tratamiento de primeros auxilios, etc.) o bien para sugerirle otros lugares donde podrían derivarlos. **En el peor de los casos, se contribuirá a que el animal continúe donde está, pero mejor atendido.**

En los siguientes capítulos se tratarán las medidas preventivas frente a distintas patologías, para cada uno de los siguientes grupos zoológicos: Primates, Carnívoros Medianos y Pequeños, Aves Rapaces y Reptiles.

Capítulo 4

Primeros auxilios para primates

Actualmente, cuatro especies de monos habitan en la Argentina: el Mono de Noche o Mirikiná (*Aotus azarae*), el Aullador Alazán o Rojo (*Alouatta fusca*), el Aullador Negro o carayá (*A.caraya*) y el Caí o Capuchino (*Cebus apella*). La sintomatología es similar en todas, con algunas variantes. No obstante, en este trabajo tomamos como eje al Carayá o Aullador Negro (*Alouatta caraya*).

Pautas sanitarias:

(basadas en AGUADO et al., 1994; AVELLANEDA, com.pers.; IMPOSTI, com.pers.; RUIZ, com. pers.)

Recomendaciones

Realizar análisis coproparasitológicos, de sangre, tuberculinizaciones y desparasitarlos.

Las enfermedades de los monos suelen ser comunes a las del ser humano (ej. las eruptivas y la tuberculosis). Las tuberculinizaciones son periódicas (al menos una al año). Se recomienda tomar radiografías del tórax u otras que complementen el chequeo general.

Alimentación inicial:

El continuar con la alimentación que cada ejemplar recibió durante su cautiverio (anotada en la Ficha Individual), garantiza la ingesta de comida durante los primeros días en el CRF. Si la misma se modificara inmediatamente después de recepcionado el ejemplar, es muy probable que sea rechazada -con el consecuente riesgo de desnutrición y decaimiento-. Sin embargo, se hace necesario **retirar elementos nocivos** de la dieta tales como caramelos, chocolates, carne (en el caso de los carayá, no en los *Cebus*), bebidas artificiales y manufacturados (embutidos, frituras, etc.). Los capuchinos (*Cebus*) bajo tratamiento sanitario pueden reemplazar la carne roja por tenebrios y carne de pollo. Resumiendo, lo ideal es ofrecerles la misma comida que ya consumía y, luego de cierto tiempo, cambiarla progresivamente por una mas adecuada.

Patologías más comunes:

(basadas en AGUADO et al., op.cit.; RUIZ, 1994; AVELLANEDA, com.pers.; IMPOSTI, com.pers.)

Como se mencionó con anterioridad, los animales silvestres están condicionados a ocultar el dolor de sus enfermedades, ya que -si la manifestaran- serían fácilmente indentificados por sus predadores. Cuando ésta se manifiesta, el animal está grave o la enfermedad muy avanzada. Existe una alta probabilidad de mortandad de no mediar un rápido tratamiento.

Algunas enfermedades se producen por bajas en las defensas, por ejemplo estafiloconcias (problemas de la piel), diarreas y cuadros pulmonares. Preventivamente, es importante mantenerlos libres de parásitos porque estas bajas defensivas permiten que todos los protozoarios proliferen, produciendo colitis o enteritis que pueden terminar con la vida del animal.

A continuación, se comentan algunas patologías frecuentes y sus tratamientos.

1) Enteritis: Las diarreas los deshidrata rápidamente y el aumento del tránsito intestinal les produce "intusucepciones" (una porción de intestino se introduce dentro de otra) al aumentar el peristaltismo, con lo cual el mono puede morir. **Los carayás padecen de estas intusucepciones con mayor frecuencia que otros primates.**

Tratamiento: con **crema de bismuto**, pero teniendo en cuenta que con este medicamento la materia fecal cambia de consistencia y color (se torna gris), por lo que es conveniente que antes lo vea un veterinario (ya que podría tratarse de colitis o úlceras cólicas). En general, el bismuto es lo indicado para evitar los inyectables (que producen mayor estrés). Además hay que hidratarlo, con **sales de rehidratación oral** y ofreciéndole azúcar permanentemente. Por último, hay que tratar de que consuma alimentos adecuados y que no genere hipoglucemia (un carayá tarda 24 hs.en presentar este cuadro). Esta le puede provocar el deceso. La alimentación, especialmente si son ejemplares jóvenes, debe ser modificada. Hay que hacer una **papilla** con dos cucharadas soperas **de leche sin lactosa** y dos cucharadas soperas de **cereal en polvo** más una cucharadita de complemento protéico **Cecalbum**. Mezclar ésto con una cucharada de miel y un huevo crudo. Se ofrece con cuchara, o se suministra -vía oral- con ayuda de una jeringa o sonda. Si se resiste a comer, alimentarlo con **Ensure Plus** (0,5 ml/kg cada 6 horas), de laboratorios Abbot.

2) Tuberculosis

Síntomas: pueden presentar tos o diarrea, dependiendo si el germen penetró el organismo por inhalación o por ingestión. Puede resultar en muerte fulminante, diagnosticándose la TBC durante la necropsia.

Prevención y Tratamiento: las medidas preventivas incluyen la vacunación con BCG, RX de tórax y tuberculinizaciones. Estas deben realizarse preferentemente cada 6 meses. Cualquier cambio en la zona de inyección se considerará sospechoso, repitiéndose la prueba para su confirmación. La desinfección de los habitáculos es otra medida a tomar.

3) Herpesvirus

Síntomas: se pueden observar numerosas placas blancas en labios, encías y, a veces, lengua. En ocasiones, y por la imposibilidad de ingestión de alimentos, los ejemplares demuestran inapetencia y decaimiento.

Prevención y Tratamiento: Cuando los monos cambien los dientes, debemos prestar particular atención a la higiene de los recintos y a la calidad de los alimentos. En primates americanos son frecuentes las infecciones por *Herpesvirus simiae* y *H. tamarinus*, por lo que resulta de suma importancia realizar los chequeos con guantes de látex. Se les debe administrar suplementos vitamínicos, hidratarlos frecuentemente y alimentar -forzadamente o con sonda- con **Ensure Plus**. Ocasionalmente, se recomienda el uso de drogas antiherpéticas para humanos, como el **Acyclovir** (PEREZ JIMENO, com.pers.).

Otras enfermedades:

HTVL	Fiebre Amarilla	Dengue	Leptospirosis	Toxoplasmosis
Mal de Chagas-Mazza	Paludismo	Tétanos	Hepatitis Infecciosa	Patógenos intestinales (<i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i>)*

* A veces causantes de diarrea.

Los primates neotropicales son proclives a contraer estas patologías, por lo que se recomienda realizar análisis preventivos, especialmente si las condiciones higiénicas del lugar donde se los mantuvieron alojados

fueron inadecuadas o si la región geográfica de origen coincide coinciden con los focos de propagación o contagio naturales de las esas enfermedades.

Manejo

Para la captura de ejemplares silvestres heridos o individuos agresivos hay que darles Clorhidrato de Ketamina inyectable. En la **Tabla 2** se describen las distintas dosis de tranquilizantes y sedantes adecuados para la captura.

Si estuvieran trepados a una rama, debe amortiguarse la caída con mantas sujetas, redes o colchonetas. En cambio, si están encerrados, se deben cerrar las puertas o las ventanas de las habitaciones y sustraer los objetos que en ella se encuentren, para evitar que los monos escapen o rompan elementos valiosos.

Los carayáes dóciles pueden trasladarse suavemente de la cola al ser tomados para su traslado. Si la intención es chequearlos externamente, se debe, además, sujetarlos por las axilas. Los caíes, en cambio, deben capturarse con redes o "cazamonos" y luego sujetarlos por el cuello con sumo cuidado, para evitar el daño mutuo (se defienden con peligrosos mordiscos). Si la manipulación se extiende por algunos minutos -en chequeos sanitarios, por ejemplo- es necesario sedarlos para evitar una elevada carga de estrés. Nunca hay que guiarse de los comentarios que realicen los "dueños" del animal, sobre la supuesta mansedumbre del mismo, ya que ante esta situación cualquier ejemplar puede reaccionar agresivamente.

En todos los casos se recomienda utilizar guantes de cuero y trasladar a los ejemplares dentro de jaulas individuales.

Capítulo 5

Primeros auxilios para carnívoros medianos y pequeños

Con excepción de cuatro especies, todos los mamíferos argentinos pertenecientes al orden de los carnívoros, pueden ser incluidos en estas categorías de tamaño. Su manejo es relativamente sencillo y sus conductas, en general, temerosas frente al humano. Incluyen a los zorros (*Dusicyon* y *Cerdocyon*), los gatos monteses (*Felis spp.*), ocelote (*Felis pardalis*), osito lavador (*Procyon cancrivorus*), coatí (*Nasua nasua*), hurones (*Galictis spp.*, *Eira barbara* y *Lincodon patagonicus*) y a las nutrias "verdaderas" (*Lutra spp.*). Los carnívoros de tamaño grande (Aguará-Guazú, Puma, Yagareté, Lobo Gargantilla) difieren radicalmente en cuanto al manipuleo, manejo sanitario y a las medidas de seguridad, motivo por el cual no son tratados en este trabajo.

La susceptibilidad a las enfermedades varía entre las familias de carnívoros (DINNES, 1984). Sin embargo, los cuadros observados en los pequeños y medianos carnívoros guardan relación entre sí, por lo que han podido agruparse.

Pautas sanitarias:

(basadas en BARRIONUEVO e IMPOSTI, com.pers)

Recomendaciones

Revisar los ejemplares siguiendo una línea desde la cabeza hacia la cola. Además de los datos anotados en la ficha individual, la observación directa del paciente permitirá aproximarnos al conocimiento de su estado clínico y evaluar las posibles urgencias que presente.

La observación de cada ejemplar permitirá encuadrarlo como:

1) Animal aparentemente sano, sin signos ni síntomas de enfermedad:

No estresar al animal; ubicarlo rápidamente en un lugar cómodo para la especie, acorde con su edad y comportamiento social. En principio, se recomienda continuar con la dieta que se le suministró hasta ese momento. Se la cambiará paulatinamente si es causa potencial de enfermedad o trastornos digestivos. **Recoger materia fecal durante tres días seguidos**, en frasco con formol al 5 %, y remitirla al laboratorio. La consulta al médico veterinario no es urgente, pero sí conveniente dentro de las 48 hs.

2) Animal aparentemente sano, con dudosos síntomas de enfermedad:

Se trata de animales en buen estado general, pero con secreciones oculares, nasales, vaginales y/o tos. Tener en cuenta que puede ser el inicio de alguna enfermedad que lo agrave. De realizar la manipulación del ejemplar, utilizar guantes de látex. **Consultar al profesional veterinario** en el transcurso del día.

3) Animal con síntomas específicos:

Los síntomas más frecuentes son: falta de apetito (**anorexia**), decaimiento, vómitos, diarreas, deshidratación o dolencia de algún miembro. Hay que llamar con URGENCIA al médico veterinario, ya que la deshidratación producida por vómitos y diarreas -por ejemplo- puede desencadenar la muerte del animal transcurridas pocas horas. No es conveniente suministrar medicamentos pero sí **tratar de recabar** la mayor cantidad de **datos** que puedan orientar al profesional (por ejemplo, tiempo transcurrido desde que comenzaron los síntomas, medidas tomadas, si mantuvo contacto con animales enfermos, condiciones higiénicas del sitio donde se lo mantuvo, etc.).

Alimentación inicial

Todos los carnívoros pueden recibir tejido muscular (pulpa) durante la cuarentena, salvo que el médico veterinario considere imperiosa la necesidad de suspender su suministro. Inicial y preventivamente, no ofrecer vísceras (aunque se las utilice durante otras etapas de la rehabilitación), especialmente si no se conoce el origen o la calidad de las mismas. A las nutrias (gén. *Lutra*) se les debe ofrecer pescado fresco y crustáceos.

Según el tiempo de duración de la cuarentena, deberá suministrarse carbonato de calcio y/o complejos vitamínicos (A, B, D, E). En forma preventiva, se pueden incorporar antiparasitarios en el agua o en la comida (utilizando carne picada).

Patologías más comunes:

(basadas en BARRIONUEVO & IMPOSTI, com.pers)

Síntomas y tratamientos:

En los ojos: la mirada debe ser atenta y vivaz, **sin congestión** en conjuntivas (ojo rojo) **ni secreciones** de ningún tipo. Por el tipo de captura o por las características del lugar donde se lo mantuvo cautivo, puede presentar **irritaciones** debido a la entrada de agentes externos (arena, polvo, tierra, pasto, etc.). En este caso, es muy importante **no colocar gotas oftalmológicas**, ya que pueden agravar el cuadro. Si fuera posible, irrigar con solución fisiológica estéril, para producir la limpieza. De ser necesario, repetir cada cuatro horas y secar con gasa estéril. Informar lo antes posible al veterinario.

En los oídos: el animal que manifiesta dolor en el conducto auditivo, intentará rascarse el oído con la pata o con cualquier objeto, sacudirá la cabeza o la inclinará hacia el lado afectado. Resulta importante prestar atención a estas actitudes, ya que **una otitis tratada a tiempo puede resolverse**, mientras que una otitis crónica es "rebelde" a tratamientos (debiendo requerir de cirugía para solucionarla). Si se lastima por esta acción, colocarle un collar isabelino o "balde". El tratamiento para cada caso será sugerido por el veterinario.

En la boca (zonas dentales y periodontales): por el tipo de captura a la que se ven sometidos o por una manipulación inadecuada, es frecuente encontrar lesiones **en labios, encías y dientes**. Informar de inmediato al veterinario, los animales con este cuadro pueden dejar de alimentarse.

En el sistema digestivo: si se percibe la retención o irregularidad en la evacuación de materia fecal o de la orina se puede estar presenciando cuadros de estreñimiento, de oliguria o anuria. En todos los casos, se requiere en forma urgente de la asistencia veterinaria.

Heridas:

a) Hemorragia (reciente sangrante): cohibir la hemorragia. Hacerlo con gasa estéril embebida en agua oxigenada (de 10 volúmenes). Si es necesario, tranquilizar al animal con sedantes. Luego, tratar con cicatrizantes adecuados.

b) Herida de mas de 6 horas: suele estar contaminada. Deberá limpiarse en profundidad (en los bordes y centro de la misma) con solución fisiológica tibia. Colocar una gasa con solución fisiológica, cortando los pelos circundantes (para evitar su caída dentro de la herida) en un radio no mayor de 3-4 cm. . Al retirar la gasa se desinfecta con *Pervinox* diluido en agua. En estas condiciones se informa al profesional quien continuará con el tratamiento conveniente.

c) Miasis (herida con gusanos): También en este caso se recortan los pelos circundantes a los bordes de la herida. Colocar *curabichera* en pasta o en aerosol, teniendo en cuenta que no está recomendado su uso en

felinos (se lamen y pueden intoxicarse). La Ivermectina, que combate la endo y ecto parasitosis, puede utilizarse. Informe al veterinario.

Otros trastornos: Modificaciones en el ritmo cardíaco, en la frecuencia y el tipo de respiración, los temblores o la dificultad de mantener una posición erecta, pueden terminar en la muerte súbita de los ejemplares. En estos casos, conviene aislarlos de perturbaciones: cubra parcialmente la jaula, oscureciéndola, y deposítela en un lugar tranquilo y silencioso. Aisle el ejemplar de otros y avise inmediatamente al veterinario. Es importante tomar nota del número de deposiciones, de su consistencia y de la frecuencia de las mismas. La tos se puede presentar como un síntoma de enfermedad o, en el caso de los felinos, de parasitosis.

La tabla indica las enfermedades mas frecuentes que pueden contraer los carnívoros silvestres (basado en DINNES, op.cit.; BARRIONUEVO, com.pers.; IMPOSTI, com.pers.; WITTER & O'MEARA en DAVIS, J.N. et. al. s/f.).

Tabla 4: Enfermedades más frecuentes en carnívoros

Familia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Cánidos</i> (zorros)	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Felinos</i> (gatos silvestres)	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-
<i>Prociónidos</i> (coatí, osito lavador)							-			+	-	-	-	
<i>Mustélidos</i> (hurones, lobitos de río)							+		+	+	-	-	-	

Referencias: 1) Moquillo; 2) Hepatitis; 3) Virus y Brondetella bronchiseptica parainfluenza; 4) Leptospirosis; 5) Moquillo felino; 6) Rinotraquetis viral; 7) Pneumonitis/Clamidirosis; 8) Rabia; 9) Botulismo; 10) Enteritis viral; 11) Toxoplasmosis; 12) Peritonitis infecciosa; 13) Leucemia; 14) Brucelosis; +) se saben susceptibles; -) no se sabe si es susceptible.

Otras enfermedades de las que resultan susceptibles son la Salmonelosis, la Micosis y la Coccidiosis.

La siguiente tabla, en cambio, enumera las vacunas existentes. Existen controversias sobre su aplicación preventiva (N.LOEKEMEYER & C.FERMANI, in litt.), o sobre la conveniencia de utilizar virus muerto o virus vivo modificado (DINNES, op.cit.). Por ejemplo, existen reportes de rabia inducida por vacunas MLV en carnívoros medianos y pequeños (CARPENTER et. al., 1976). Por lo tanto sólo se utilizarán cuando el profesional veterinario lo considere necesario.

Tabla 5: Vacunas preventivas para carnívoros silvestres

Familia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Canidae</i> (zorros)	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Felidae</i> (gatos monteses)					+	+	+	+	-	-
<i>Procyonidae</i> (coatí, osito lavador)	+		+	+			+	-	-	
<i>Mustelidae</i> (hurones, lobitos de río, zorrinos)	+		+	+			+	+	+	

Referencias: 1) Moquillo; 2) Hepatitis; 3) Virus y Brondetella bronchiseptica parainfluenza; 4) Leptospirosis; 5) Moquillo felino; 6) Rinotraquetis viral; 7) Pneumonitis/Clamidirosis; 8) Rabia; 9) Botulismo; 10) Enteritis viral; +) pueden resultar convenientes; -) no siempre es aconsejable su aplicación.

Manejo

En el caso de cánidos y mustélidos (zorrinos, lobitos de río, hurones) resultan útiles el uso de contenedores. Se los inmoviliza con éstos, y luego son sostenidos mediante la presión del cuello y muslos sobre el suelo o mesa. La mayoría de los mustélidos pierden casi toda posibilidad de reacción al ser suspendidos por el pliegue dorsal del cuello. En los cánidos, el hocico vendado o bozales anula toda posibilidad de mordiscos, lo que permite mayor movilidad del ejemplar no sedado.

Los felinos (gatos monteses, ocelotes, etc.) y prociónidos (coatíes y ositos lavadores) conviene capturarlos con redes y luego sedarlos ya que, aun los ejemplares dóciles, pueden resultar peligrosos (los primeros por los zarpazos y los segundos por los mordiscos). Por otra parte -especialmente los felinos- sufren de estrés cuando el manejo no realiza con el individuo tranquilizado.

En todos los casos, se aconseja usar guantes.

NOTA: Recuerde "El uso de anestésicos" (**Capítulo 3**).

Capítulo 6

Primeros auxilios para aves rapaces

Por regla general, se denominan aves rapaces, aquellas caracterizadas por su visión estereoscópica (binocular) y con picos y patas adaptados para la captura, contención y muerte de sus presas, aunque algunas son carroñeras. Pertenecen a los órdenes *Falconiformes* y *Strigiformes*, y vulgarmente son conocidos como halcones (géneros *Falco*, *Herpetotheres*, *Micrastur*, *Spizapteryx*), caranchos, matamicos y chimangos (géneros *Polyborus* y *Milvago*), águilas (géneros *Geranoetus*, *Oraetus*, *Spizaetus*, *Spizastur*, *Buteogallus*, *Morphnus*, *Harpia*, *Harpohaliaetus*, *Pandion*), Aguiluchos (géneros *Buteo*, *Busarellus*, *Heterospizias*, *Leucopternis*), Gavilanes, Esparveros o Milanos (géneros *Circus*, *Geranospiza*, *Parabuteo*, *Ictinia*, *Elanus*, *Elanoides*, *Rostrhamus*, *Chondrohierax*, *Leptodon*, *Accipiter*, *Gampsonyx*, *Harpagus*), Cóndor (género *Vultur*) y Jotes (géneros *Cathartes*, *Coragyps*, *Sarcoramphus*), Búhos, Caburés, Lechucitas, Lechuzones (géneros *Bubo*, *Pulsatrix*, *Ciccaba*, *Aegolius*, *Athene*, *Otus*, *Glaucidium*, *Strix*, *Asio*, *Rhynoptynx*) y Lechuza (género *Tyto*).

Pautas sanitarias:

(basadas en COOPER, 1985; DE LA PEÑA, 1980; IERINO, com.pers.; STAUBER, com.pers.; REDIG, 1993)

Recomendaciones:

Exámen físico completo, chequeando plumas, alas (extensión y reflejo de retracción), mucosas, ojos y palpando la quilla. Chequeo de tarsos, falanges y comisuras de la boca. Pesarlas. Efectuar el análisis coproparasitológico (con microscopio y con tiras de ph.) y de sangre. Encapuchar o "encaperuzar" al ave cada vez que deba manipularse, para evitar el estrés. Preventivamente, Test de *Chlamydia* y Radiografías dorso-ventral y lateral. También observar las vías aéreas y respiratorias.

Considere también:

1. Disponer de habitaciones separadas entre ejemplares hasta realizar chequeos y comprobar su buen estado sanitario.
2. Duplicar el espacio para aves sanas.
3. Mantener una temperatura ambiente aproximada a los 25°C.
4. Asistir a los pichones con incubadoras (o en su defecto con lámparas eléctricas).

Alimentación inicial:

A través de la rehidratación muchas rapaces han recuperado progresivamente su estado físico; por ello el agua fresca nunca debe faltar. Si la rehidratación tiene carácter de URGENTE, el veterinario puede suministrar -oralmente y por sonda- agua, Gatorade o solución fisiológica, en dosis de 3 mml./100 grs. de peso; nunca en forma intramuscular (STAUBER, com.pers.).

La carne de pollo (especialmente menudos y cabezas) resulta apropiada para casi todas las rapaces, pero hay que tener en cuenta ciertos detalles. Se descomponen rápido -la renovación debe ser diaria-, no todas los ejemplares la aceptan por igual, y algunas vísceras (el hígado, por ejemplo) pueden ser nocivas si se las suministra en abundancia. Las excepciones están dadas para las especies de hábitos especialistas (como los

caracolos), quienes pueden rechazarla. En estos casos habría que proveerse de sus presas (caracoles, insectos), por lo que sugiere contar con un pequeño bioterio.

Si trata de capturar a un ave rapaz y ésta vomita o regurgita comida, no se atemorice, es normal que lo hagan, especialmente antes de intentar volar. Para más detalles, consulte el **Capítulo 11**.

Patologías más comunes:

(basadas en COOPER, op.cit.; DE LA PEÑA, 1980; S.IERINO, com.pers.; STAUBER, com.pers.; REDIG, op.cit.)

La lista de enfermedades es larga, aunque la mayoría no son frecuentes. En el momento de exámen, se debe considerar si el cuadro es el correspondiente a alguna de las siguientes:

Enfermedades súbitas: se observa la erección de las plumas (ave "envolada"). El animal siente frío: su temperatura corporal se encuentra entre 40° - 42°C. En esta situación puede dormir más de lo normal. En el caso de los búhos y lechuzas, el sueño se prolonga durante la noche. Pueden, además, presentar alteraciones digestivas (diarrea) o problemas de tipo respiratorio o ambas en forma simultánea.

Enfermedades crónicas: El plumaje de los individuos (que refleja el atractivo sexual), se opaca o ensucia. Observar algunas plumas bajo el microscopio para detectar la presencia de parásitos masticadores-chupadores (en estos casos, las plumas se muestran degradadas en distintas zonas). Las aves afectadas por estrés presentan síntomas similares pero la degradación en las plumas es menor y no en todas las plumas que cubren el cuerpo necesariamente. El aislamiento y la imperturbabilidad pueden lograr la recuperación del estado

Enumeración de enfermedades frecuentes de los mencionados cuadros:

a) Parasitarias:

I) *Nematodes*:

Síntomas: alteraciones digestivas.

Tratamiento: combatible con lebamisol.

II) *Capilaria*:

Síntomas: alteraciones digestivas. Se detecta en la orina.

Tratamiento: se trata con Ivermectina.

b) Micóticas:

III) *Candida albicans* (Moniliasis):

Síntomas: se observan focos blancos en la boca del ave.

Diagnóstico: por cultivo de materia fecal.

Transmisión: de tipo oportunista.

Tratamiento: aplicación de antimicóticos (micostatina, quetoconazol, grisiofulbina) en forma inmediata, ya que los hongos se reproducen muy rápido.

c) Bacterianas:

IV) *Chlamydia psittaci* o *riquetsia*:

Transmisión: materia fecal, estornudos, polvo de plumas.

Síntomas: alteraciones digestivas, respiratorias (ronquidos o secreción pegajosa en narinas) o ambos. Se presenta de manera aguda o crónica.

Tratamiento: Hacer un "Test de Ellisa" para detectar la presencia de la enfermedad. El ave queda como portadora. Suministrar drogas por vía oral o inyectables: normalmente se calcula 1mg/kg de *tetraciclina* (ya sea de manera constante o c/6 hs.). La dosis puede ser agregada al agua, cuidando que el ave no deguste el remedio;

si esto ocurre deja de beber. La aplicación de tetraciclina también ha sido recomendada, 1 dosis c/7 días (3 aplicaciones).

V) *Staphylococcus sp.*:

Transmisión: a través de la materia fecal por vía oral (el animal come materia fecal de otra ave enferma) o por heridas en las patas (pisando la excreción de otro ejemplar enfermo). Son curables cuando el origen es digestivo; si se origina en heridas, por lo general, mueren.

Tratamiento: inyecciones de penicilina en distintos puntos del cuerpo para distribuir la droga ampliamente. El volúmen de ésta debe ser calculado en relación a la superficie de tejido corporal.

VI) *Pasteurella sp.* (Cólera):

Síntomas: alteraciones del sistema digestivo.

Tratamiento: se cura con cualquier antibiótico de amplio espectro (gram+): Cloranfenicol, Sulfametazina, Sulfamerazina, Tetraciclina, Estreptomina o Furazolidona. Se puede aplicar bacterinas

VII) *Campilobacter jejuni*:

Síntomas: digestivos.

Tratamiento: con antibiótico de amplio espectro.

VIII) *Escherichia coli* (Colibacilosis):

Síntomas: digestivos.

Tratamiento: con antibióticos; Estreptomina, Tetraciclina, Cloranfenicol, Furazolidona, Furaltadona, Eritromicina, Neomicina, Colimicina, Polimixina, Kanamicina, Espectinomicina o Framicetina (DE LA PEÑA, op.cit.).

IX) *Listeria monocytogenes*:

Síntomas: de tipo oportunista, ataca a las aves bajas de defensas. Presentan signos nerviosos (meningoencefalitis). Puede ser transferido al ser humano.

Tratamiento: con dosis de *tetraciclina*.

d) Virósicas:

X) *Paramixovirus* (enfermedad de Newcastle):

Síntomas: el orden Falconiformes es poco susceptible, los signos predominantes afectan el sistema nervioso (el ave carece de coordinación cuando se mueve).

XI) *Herpesvirus*:

Síntomas: los más susceptibles son los halcones y esparveros (*Falco sparverius*, *Falco peregrinus* y *Accipiter sp.*). Puede aparecer en formas cutáneas (callos, etc), habiendo rapaces que permanecen portadoras de esta enfermedad, ya que afecta el material genético.

Tratamiento: Si no resulta congénito, pueden curarse por sí solas a los 4 o 5 días.

XII) *Avipox virus* (viruela):

Síntomas: registrado en halcones, aguiluchos y esparveros de los géneros *Falco*, *Buteo* y *Accipiter*, respectivamente. Presentan los ojos cerrados (en "compota") y con secreciones. Se contagia a través del mosquito, manifestándose temporariamente como una membrana en la zona infectada. Chequear la existencia de fasciolas en la base de la lengua.

Diagnóstico: se realiza un raspaje en el tegumento; luego es coloreado para detectar los cuerpos de "bollinger".

Tratamiento: existen antibióticos preventivos. Es aconsejable la administración de Cloranfenicol y Vitaminas A y C (DE LA PEÑA, op.cit.).

Patologías de tipo ocular: Enfermedades que regularmente afectan la visión de las rapaces: hipema (presencia de sangre en la cámara anterior), conjuntivitis infecciosa, blefaritis, queratitis, catarata senil y traumática, coriorretinitis. Menos frecuentes resultan la úlcera corneal, la luxación del cristalino, las alteraciones pigmentarias de la retina, y la rotura del pecten.

Diagnóstico: con Fluoresceínas para detectar úlceras corneales; con oftalmoscopio para detectar lesiones, rotura del pecten, cataratas, etc..Para detectar un glaucoma el profesional veterinario debe realizar una tonometría ocular.

Tratamiento: de tipo quirúrgico (a veces debe extirparse el ojo), aunque pueden tratarse enfermedades como la conjuntivitis con colirios o pomadas oftalmológicas antibiótico-inflamatorias.

Las **alteraciones oftalmológicas de naturaleza traumática** -choques con automóviles, golpes, disparos, trampeo, cuerpos extraños- y las quemaduras e infecciones se presentan con cortes, ruptura o exposición del globo ocular o de la órbita ósea. En ocasiones, se ven afectados los parietales.

Diagnóstico: con RX se pueden observar fracturas en las órbitas oculares, en los parietales o en la calota craneana.

Tratamiento: cuando los huesos estén ilesos, las heridas se tratan con cicatrizantes y antibióticos. Si no fuera así, lo primero que se debe hacer es restaurar, quirúrgica o externamente, los huesos fracturados intentando que suelden bien. Esto conlleva enormes riesgos y, muchas veces, el ave muere. Si está afectado el globo ocular suele extirparse el ojo. La ceguera total se detecta ante la falta de reacción frente al movimiento brusco de las manos cerca de la cabeza y si, por el contrario, reaccionaran frente a aplausos o ruidos.

Observaciones: Las rapaces pertenecientes al orden *Strigiformes* que han perdido un solo ojo (tuertos) pueden sobrevivir en la naturaleza (STAUBER, com.pers.). Esto es posible, gracias al gran desarrollo del sentido auditivo y a la estereoscopia del sentido de la visión.

Otros trastornos sanitarios:

I) **Botulismo**: se genera al suministrar alimentos -ratones o pájaros, por ejemplo- que estuvieron embolsados y congelados. Tratamiento: por fluidoterapia.

II) **Disneas y emaciamento**: por desnutrición. Tratamiento: en estos casos hay que alimentar forzosamente y aplicar tricomicidas.

III) **Porodermatitis**: denominados "clavos", se producen cuando se apoyan únicamente sobre el eje central de los tarsos, por lo general, cuando no disponen de lugares adecuados donde posarse. Tratamiento: es quirúrgico, aplicándose un torniquete, limpiando y desinfectando el pie y, luego, realizando el corte en la zona hematizada circundante a la planta (STAUBER, op.cit.), teniendo cuidado de no cortar los tendones. Se debe lavar el área afectada, suturar, vendar y dejar en reposo por una o dos semanas. Modificar las condiciones del cautiverio, disponiendo de ramas cilíndricas y plataformas planas donde pueda posarse.

IV) **Heridas o cortes**: se limpian, se desinfectan y se vendan.

V) **Fracturas en miembros**: si están unidos en correcta posición, los huesos pueden soldar en dos semanas. Si es en las alas deben ser plegadas e inmovilizadas con vendaje "en ocho". El vendaje nunca debe superar los 8-10 días, ya que -en caso contrario- se entumecería el miembro permanentemente. En fracturas de cúbito o en tarsos, éstos se sujetan externamente con bastones, sin inmovilizar la articulación.

VI) **Pérdida o ruptura de plumaje**: por excesos de grasas. Ofrecer una dieta adecuada.

Manejo

La captura de los individuos se realiza preferencialmente con redes fuertes pero livianas (de nylon, o las llamadas "de neblina") y con un tramado que no permita el paso de las alas o tarsos. En su defecto, una bolsa aireada (de arpillera) puede reemplazar a las redes cuando se manipulen rapaces medianas o grandes. De no disponerse de ninguno de esos elementos, se las puede cubrir con mantas o abrigos y luego presionar cuidadosamente sobre el piso. Las patas serán tomadas por los tarsos y plegados suavemente. A las de tamaño pequeño se las puede levantar plegándoles las alas y -con ayuda de los dedos- retirándole los tarsos hacia el exterior.

Debe tenerse cuidado en no ser agredido por las garras. Durante la captura, utilice guantes, aunque una vez sujetas conviene prescindir de ellos para realizar el chequeo, dado que restan "sensibilidad fina". Para

realizar inspecciones, la boca se abre con lazos de gasa, presionando por debajo de la mandíbula y hacia atrás de la cabeza.

Apenas capturada un ave, debe colocarse una "caperuza" sobre la cabeza del ejemplar, ya que al anularles la visión se tranquilizan rápidamente (evitando el aumento significativo de pulsaciones, que puede provocar "estallidos" cardíacos).

Los recintos de cuarentena y para aves enfermas deben tener posaderos y perchas cubiertos con material aséptico (pasto artificial, caucho).

Para medicarla o intervenirla quirúrgicamente, no bastará el uso de la "caperuza" para contener al animal. En esas situaciones será necesario sedarlas y/o anestesarlas.

Anestésicos empleados en aves rapaces

REDIG (op.cit.) ha descrito dos métodos principales para anestesar aves de presa. Las mismas consisten en la aplicación de Isoflurina (agente inhalante aplicable con vaporizador) o bien Ketamina (inyección intramuscular o endovenosa) en combinación con agentes tranquilizantes. Otros anestésicos no son satisfactorios en aves de presa y los sedantes inhalables fuera de la Isoflurina *no son recomendados*.

Tabla 6: Dosis recomendadas de anestesia para aves rapaces con *Ketamina/Rompún*
(en base a S.IERINO, com.pers. y REDIG, op.cit.)

Espece	Nombre científico	Peso (en g)	Dosis (c.c.)
Aguilucho Langostero	<i>Buteo swainsonii</i>	750-950	0.08-0.10
Aguila Mora	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	3000-4000	0.10-0.15
Halconcito Colorado	<i>Falco sparverius</i>	90-125	0.03-0.04
Halcón Peregrino chico	<i>Falco peregrinus</i>	500-700	0.07
Halcón Peregrino grande	<i>F. peregrinus</i>	800-1050	0.12
Aguila Pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	1200-1500	0.12
Jote Cabeza roja	<i>Cathartes aura</i>	1200	0.15
Nacurutú	<i>Bubo virginianus</i>	950-1700	0.10-0.25
Lechuzón Campestre	<i>Asio flammeus</i>	350	0.06
Lechucita Común	<i>Otus choliba</i>	150-250	0.05
Lechuzas Barradas	género <i>Strix</i>	700-1000	0.10

Capítulo 7

Primeros auxilios para Tortugas

La Clase reptiles cuenta con más de 5.000 especies distribuidas en todo el mundo, presentando una gran variedad de formas, subespecies o razas que tornan complicado el tratamiento uniforme de este grupo. A esto hay que agregarle que la ciencia veterinaria herpetológica, se halla aún en sus comienzos y los métodos de análisis y estudio resultan, a veces, caros y complicados de realizar. Por este motivo, nos limitaremos a considerar sólo un orden: *Testudines* (**tortugas**), por incluir las especies más comercializadas y frecuentes de ingresar a un Centro de Rehabilitación.

Las tortugas -terrestres y acuáticas- más comercializadas (ilegalmente) en la Argentina son las pertenecientes a los géneros *Chelonoidis* (cuatro especies), *Chrysemys* (una especie) y *Phrynops* (una especie). El resto de las especies argentinas están repartidas en los géneros *Hydromedusa*, *Kinosternon*, *Achatochelys*. No se incluyen las especies marinas.

Pautas sanitarias:

(basadas en GONZALO, com.pers.; TROIANO, 1991)

Recomendaciones:

Al transportar animales evitar los bruscos cambios de temperatura. Si el transporte se realiza en invierno, o en zonas frías, templar paulatinamente el cuerpo del animal para evitar shocks térmicos. Las especies dulceacuícolas o de pantano pueden ser transportadas en bandejas o cajas plásticas, convenientemente aireadas, que incluyan paños hidratados.

Alimentación inicial

La incorrecta alimentación, de modo particular en estos animales, es causante de enfermedad.

La falta de nutrientes los predispone a enfermedades posteriores, mientras que una alimentación exagerada puede aparejar, fundamentalmente, problemas de fertilidad.

La dieta de las tortugas terrestres (APRILE, 1996) debe incluir frutos varios (manzanas, peras, uvas, cítricos, sandía, etc.), verduras de hojas (repollo, acelga, lechuga, radicheta, etc.), verduras hortalizas (papas, zanahorias, batatas, zapallito, zapallo, etc.), flores, leguminosas, brotes de soja, gusanos, babosas o caracoles; la falta de estos últimos debe reemplazarse con carne picada. La carne se ofrece en pequeñas porciones durante, al menos, cuatro semanas del período estival.

Las tortugas de agua dulce y las de pantano son, básicamente, carnívoras aunque todas consumen, eventualmente, alimento de origen vegetal. Carne desgrasada de vaca o pescado ofrecen buenos resultados cuando son complementadas con flores, trocitos de lechuga o acelga e insectos. La carne de pollo contiene mucha grasa y hormonas, además enturbia rápidamente el agua. Lo más adecuado es suministrar pequeños peces e insectos, plantas acuáticas (repollitos de agua, camalotes) y, en el caso de tortugas adultas o de mediano tamaño, pequeños anfibios.

En todos los casos, más importante que la cantidad es la calidad de los alimentos.

Patologías más comunes

TROIANO (1991) describió las enfermedades según su etiología, agrupándolas de la siguiente manera:

- a) Enfermedades Nutricionales, Metabólicas e Idiopáticas
- b) Patologías Quirúrgicas
- c) Enfermedades Parasitarias
- d) Enfermedades Infecciosas

Extractamos las más frecuentes o aquellas relativamente fáciles de identificar por el médico veterinario.

1. *Hipovitaminosis A:*

Transmisión: cuando los juveniles son insuficientemente alimentados.

Síntomas: aumento del volumen de los párpados, falta de visión, y a veces secreción por los mismos.

Tratamiento: la prevención es el mejor remedio, en base a una buena y adecuada alimentación (ver Alimentación Inicial, en este mismo capítulo); una vez declarada, se trata con vitamina A por vía parental.

2. *Raquitismo y Descalcificación:*

Transmisión: alimentación pobre o desproporcionada en calcio-fósforo, desmineralización general.

Síntomas: fracturas espontáneas, deformación del caparazón, deformación de la columna vertebral, retención de huevos.

Tratamiento: complemento inmediato de calcio (piedras de calcio, cáscaras de huevo) en la dieta o inyecciones con sales de calcio vía parental. Nuevamente la prevención, con una dieta correcta y una adecuada exposición al sol o luz UV es el mejor tratamiento. Los huevos retenidos deben ser extraídos mediante su ruptura o quirúrgicamente.

3. *Hipotiroidismo en tortugas:*

Transmisión: cuando la alimentación se basa exclusivamente de lechuga, repollo o legumbres.

Síntomas: bocio, anorexia, agrandamiento del cuello, letargo.

Tratamiento: sales de yodo (0,5 % de la dieta).

4. *Retención de Huevos*

Síntomas: marcha arrastrando los miembros posteriores y manifiesta dolor al tacto.

Tratamiento: quirúrgico, pero en algunos casos, se puede aplicar una inyección que provoca la ruptura y expulsión del huevo en el transcurso de unas pocas horas.

Además, fuera de las de origen nutricional, son comunes las siguientes patologías:

5. *Fracturas de Caparazón*

6. *Fracturas de Miembros*

7. *Fracturas de Columna*

En las patologías traumáticas **5, 6 y 7** el tratamiento es exclusivamente quirúrgico, casi todos por medio de la celiotomía (TROIANO, 1986).

Tabla 7: Enfermedades más frecuentes en Tortugas
(según TRACCHIA, 1993)

Enfermedad metabólica	causa determinante o predisponente	signos y síntomas
Hipovitaminosis A	Exceso de proteínas de origen animal, no incorporación de vegetales con vitamina A. Período de inanición en animales jóvenes (al agotarse las reservas hepáticas de vitamina A)	Metaplasia escamosa y queratinización de conductos y epitelios. Glomerulonefritis. Edema palpebral. Trastorno del árbol respiratorio.
Hipovitaminosis B	Exceso de pescado crudo (en tortugas acuáticas).	Escamación progresiva. Edema pulmonar. Paresias. Trastornos de coordinación.
Hipotiroidismo	Ingestión abundante de bociogénicos (repollo, repollito, espinaca, espárragos, brotes de soja)	Mixederma en la base del cuello y debilidad muscular.
Hiperparatiroidismo secundario y osteodistrofia fibrosa	Ausencia de luz adecuada o suministro de luz a través de vidrios. Dieta reducida en calcio (carne o lechuga como alimentos únicos).	Fracturas espontáneas. Reblandecimiento del caparazón. Deformaciones óseas. Retención de huevos. Adinamia. Parálisis o paresias.
Gota	Dieta con excesiva proteína animal, deshidratación, lugares con excesiva luz y calor.	Depósitos de cristales de uratos en articulaciones, cavidades corporales, hígado y riñones. Aumento del tamaño de articulaciones.

8. Heridas externas:

Síntomas: cortes de piel, sangre, levantamiento de escamas.

Tratamiento: depende del tipo de herida; si es incisa debe limpiarse para luego suturar la misma, mientras que si se trata de cortes o arranques de grandes superficies de piel, se debe evitar la contaminación de la misma en base a pomadas antibióticas (ROSSKOPF & WOERPEL, 1981). El uso del sumo de limón puede reemplazar temporalmente el uso de antibióticos y el azúcar puede, en casos de emergencia, suplantar los cicatrizantes.

9. Quemaduras:

Síntomas: la exposición a temperaturas elevadas puede aparejar la pérdida o levantamiento de escamas, con acúmulo de líquido (ampollas).

Tratamiento: lavado con soluciones desinfectantes, cepillado suave de la zona afectada, y aplicación de pomadas cicatrizantes y antibióticas.

10. Enfermedades parasitarias:

Síntomas: por lo general, se determinan a partir del análisis de materia fecal, pero este método resulta insuficiente e inadecuado en el caso de los reptiles, ya que "*rara vez indica el grado real de parasitosis del animal*" (TROIANO, 1991). Muchos de ellos, especialmente los que afectan o se hospedan en los pulmones, sólo son determinables postmortem, realizando la necropsia.

Tratamiento: presenta dificultades aún no resueltas. En el caso de los parásitos intestinales, el único tratamiento aplicado y que puede resolverse positivamente, se realiza a través del sondaje buco gástrico. Los parásitos más comunes en tortugas, lagartos y serpientes son los conocidos como *hemoparásitos*, *protozoos* intestinales, *trematodes*, *acantocéfalos*, *cestodes*, *nematodes*, *pentastómidos* y distintos *ectoparásitos*.

11. Enfermedades infecciosas:

Resultan la mayor causa de enfermedad y muerte de reptiles cautivos, teniendo su origen en mala nutrición, falta de higiene y pobre o excesivo manejo de los animales.

12. Enfermedades virósicas:

Tratamiento: por ahora no existen tratamientos seguros, por lo que todo ejemplar registrado con alguna patología de este tipo debe ser aislado del resto del plantel, para evitar posibles contagios. Esto reafirma la pauta inicial acerca de revisar sanitariamente en profundidad a cada ejemplar que ingresa al plantel.

13. Micosis (hongos):

Síntomas: manchas blancuzcas o blancas en los flancos del cuerpo o en la zona ventral. En ocasiones, las tortugas presentan un deterioro del caparazón, como si estuviera carcomido. Predisponen la existencia de hongos (tanto internos, como de piel o placas) la excesiva humedad (especialmente en la Pcia. de Buenos Aires y en la Mesopotamia), la mala nutrición, el hacinamiento y la falta de higiene.

Tratamiento: las micosis externas son relativamente sencillas de curar si hay constancia y dedicación. Se aplican pomadas antimicóticas y antibióticas, unguento a base de yodo, aumento de la exposición a la luz solar (luz UV), para los hongos externos. En el caso de micosis internas, el tratamiento se realiza con *Griseofulvina* inyectable. También se pueden intentar nebulizaciones del saco pulmonar con *Anfotericina B* al 5% en solución fisiológica (MARCUS, 1982).

14. Enfermedades bacterianas (neumonía, septicemia, abscesos, tuberculosis, salmonella, estomatitis y micobacterias):

Síntomas: a veces, fáciles de determinar: mucosidades en fosas nasales y boca, inflamación de encías, supuración en ojos, decaimiento, etc.. Otras veces, no tanto. Pueden ser transmisibles al ser humano (especialmente la *Salmonella*).

Tratamiento: son la mayor causa de bajas en las colecciones vivas y, si la prevención e higiene sanitaria no bastan para evitarlas, el único tratamiento posible se basa en el suministro de drogas luego de la medicación dada por el veterinario para cada caso en particular. Para algunas de ellas no se conoce un efectivo y real tratamiento que las reduzca totalmente, motivo que complica o imposibilita la rehabilitación de muchos ejemplares de distintas especies -especialmente de aquellas tortugas afectadas por micobacterias- (BERRY, 1993a).

Para resumir el aspecto sanitario de los reptiles, podríamos decir que las enfermedades más importantes -según TROIANO (1991)- son las de origen alimenticio (en especial, la carencia de Vitamina A), ya que predisponen a todas las otras etiologías. Entre las enfermedades quirúrgicas, la retención de huevos. La amebiasis, entre las parasitarias, mientras que la estomatitis ulcerativa con sus complicaciones se revela como la enfermedad infecciosa más importante.

Capítulo 8

Pautas generales sobre la rehabilitación

Esta segunda etapa, que se realiza preferentemente luego de superar la cuarentena, consiste en recuperar física, psíquica y conductualmente a los animales. Por esta razón, podríamos llamarla rehabilitación propiamente dicha.

Para maximizar las posibilidades de éxito, es importante que la rehabilitación se realice atendiendo a cada ejemplar en forma individual. Ésto es aplicable tanto para animales de hábitos solitarios como gregarios. En todos los casos, se deberán atender los requerimientos propios de cada individuo (máxime si parte de su existencia se desarrolló en cautiverio) y considerando las costumbres de la especie en estado silvestre. Comparando los gráficos conductuales o etogramas de ambas situaciones (vida natural/cautiverio) podremos orientar nuestro trabajo para recuperar, paulatinamente, los hábitos propios de la especie. En tal sentido, una planilla con las características de la especie (**Anexo 4**) permitirá tener a mano del personal afectado al proyecto una pequeña guía informativa que podrá consultarse fácilmente. Además, los datos que se vuelquen en ella podrán orientar o mejorar las técnicas de manejo conocidas hasta ahora.

Etapas de la rehabilitación

Un proceso de rehabilitación "tipo" implica conocer la especie y subespecie del ejemplar bajo tratamiento, su lugar de origen (geográfico y reciente), cumplir con una cuarentena, y superar las pruebas físicas, "psíquicas" y conductuales que se consideren necesarias.

Dado que la rehabilitación busca erradicar o revertir los factores que influyeron negativamente en el desarrollo natural de un animal es importante obtener la mayor información sobre cada paciente, para adaptar la metodología de trabajo general al ejemplar bajo tratamiento.

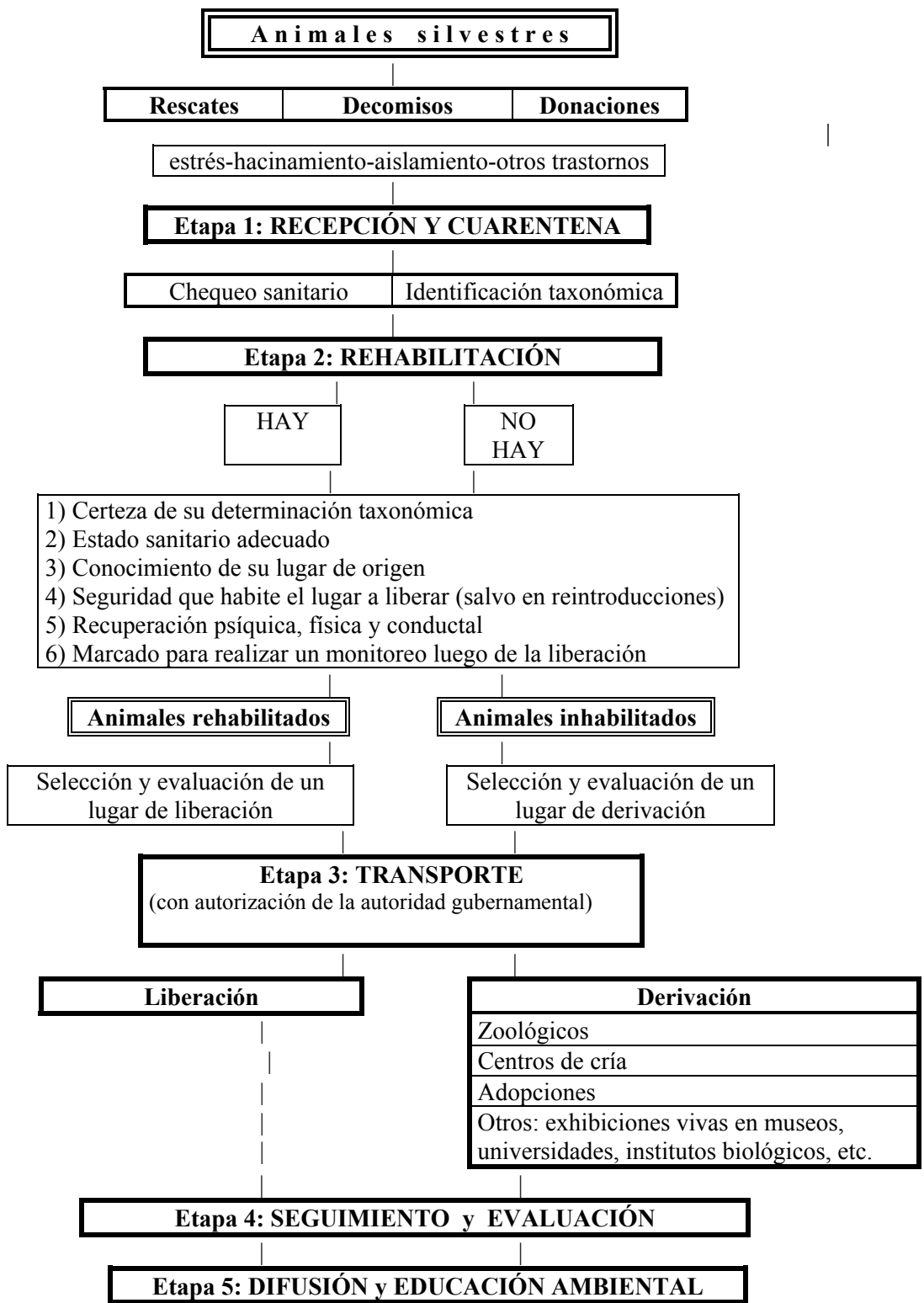
En el **Gráfico 1** se resumen las distintas etapas que componen la rehabilitación de un animal.

Etapa 1: "Recepción y Cuarentena"

El animal es retirado por personal del proyecto o bien acercado por el donante al centro de rehabilitación, en cumplimiento con las disposiciones legales vigentes (notificando a las autoridades, solicitándole autorización para transportarlo, etc.). En ese momento se labra una "*Acta de Donación*" (ver **Anexo 1 del Capítulo 3**), en la cual figuran los datos del donante. Esto permitirá mantener contacto con él y poder consultarlo cuando surjan inquietudes sobre el trato que recibió el animal. En forma paralela, se recopilará toda la información posible sobre el individuo: su procedencia y origen geográfico, edad en la que fue obtenido o hallado, método de captura, condiciones en las que fue mantenido, alimentación brindada, enfermedades padecidas, conducta, etc. Estos datos se volcarán en una "*Ficha Individual*" (ver **Anexo 2 del Capítulo 3**). Sugerimos entregar a cada donante un "*Diploma de agradecimiento*" (ver **Anexo 3**) como reconocimiento. Es estimulante.

Una vez que el animal ingresa a un centro de rehabilitación, debe ser chequeado por un veterinario, ubicado en un recinto de "*Cuarentena*" y fichado, de forma tal que pueda ser individualizado durante el seguimiento de su rehabilitación (recordar **La Cuarentena**, en el **Capítulo 3**). La información de ese chequeo alimentará la "*Ficha Individual*" y se irá volcando en una base de datos, de modo que la historia clínica de cada animal pueda ser consultada y ampliada con facilidad. Sugerimos que no se "bautice" o llame al ejemplar con un nombre de pila, para evitar la creación de lazos afectivos con los participantes del proyecto y generar dependencia antrópica.

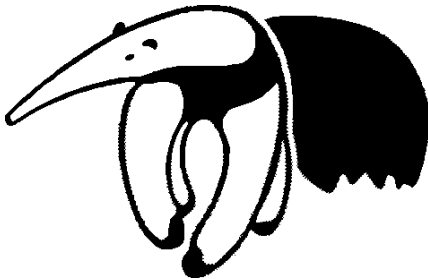
Gráfico 1: Las etapas del rescate de animales silvestres



ANEXO 3

Diploma

¡Gracias!



La Fundación Vida Silvestre Argentina expresa su reconocimiento y gratitud a

Virginia Bonifacio

por haber permitido que un **Mono Carayá** (*Alouatta caraya*) pueda ingresar a un plan de rehabilitación, que intentará hacer lo posible para que en el futuro este animal pueda vivir en la naturaleza. De esta forma, se abrirán nuevas esperanzas para aquellas especies que se encuentran amenazadas de extinción y para otras que, en el futuro, podrían estarlo. Actitudes como ésta ayudan a cambiar el mundo.

En el nombre de la institución y de todos sus miembros reciba este pequeño símbolo de gratitud.

Buenos Aires, 22 de mayo de 1993

FUNDACION VIDA SILVESTRE ARGENTINA

Defensa 245, CP: 1065, Buenos Aires, Argentina

Etapa 2: "Rehabilitación"

El ingreso de un individuo a esta etapa debe realizarse sólo cuando se conozca su identidad taxonómica y cuando haya cumplido una cuarentena y superado sus eventuales patologías. En caso contrario, estaríamos utilizando recursos y volcando esfuerzos en ejemplares que, probablemente, nunca podrán retornar a la naturaleza. La identidad taxonómica deberá ser confirmada y si el caso es complejo se aconseja consultar a especialistas de museos de ciencias naturales, delegaciones técnicas de la Administración de Parques Nacionales, Direcciones de Fauna, Universidades o institutos de investigación.

Luego de un diagnóstico individual, el ejemplar recibirá alimentación y medicación (si fuera necesaria) y será ubicado en un recinto ambientado con suelo, rocas, troncos o vegetación, según lo requiera la especie.

El primer cambio importante, que indica el comienzo de la rehabilitación propiamente dicha, estará dado por **el reemplazo de la dieta**. Para conseguir la aceptación de la nueva comida, resultará sumamente importante considerar la información disponible sobre los hábitos alimenticios de la especie. Será tan útil saber qué consumía el animal durante su cautiverio como durante su medicación clínica, para compararla con la dieta de los ejemplares de esa especie en su hábitat natural. Para lograr el reemplazo de la dieta será decisivo consultar a veterinarios y biólogos, para trazar un puente "gastronómico" que una las dos variables. Para ello, se requerirá conseguir los elementos que conforman la dieta natural o sus equivalentes. Por otra parte, el cambio debe ser paulatino, agregando elementos y quitando otros a la dieta habitual, en la medida en que el animal responda positivamente y no le produzca trastornos (úlceras, diarreas, inapetencia, intoxicaciones, etc.). Es factible notar cierto "decaimiento" durante los primeros días del cambio aunque, posteriormente, termine recuperando las características propias de un animal sano (aumento del brillo del pelo, complemento en la recuperación sanitaria, etc.). A medida que los ejemplares acepten la nueva comida, se puede avanzar en su rehabilitación.

El segundo paso consiste en trasladar el ejemplar a un nuevo recinto, mayor y ambientado. A éste lo hemos llamado "jaulón o recinto de rehabilitación". Este recinto estará ambientado con vegetación, refugios y suelo acordes con el sitio de origen geográfico de la especie. Allí se ingresará el animal que ha modificado su dieta por una más adecuada a sus requerimientos naturales. Las dimensiones del recinto son mayores que el lugar donde se lo mantuvo hasta el momento para favorecer el desarrollo de actividades que recuperen conductualmente a los individuos. En otras palabras, deberán posibilitar la obtención de alimento por medios propios, su descanso y locomoción, en las distancias, estratos o jerarquías sociales propias de la especie, etc..

Las rutinas difieren según se trate de especies solitarias o de hábitos grupales o gregarios. **En caso de ejemplares de especies solitarias, debemos considerar:**

1. Horario de alimentación, ajustando el mismo al que utilizarían en vida silvestre.
2. Ubicación u obtención de los alimentos. A veces, será necesario esconderlo, en ocasiones sujetarlo a ramas, etc., de forma tal que el animal se vaya entrenando para obtener su sustento.
3. Ejercicios complementarios de rechazo al ser humano, que motiven la huida del animal ante la presencia del hombre. Debe practicarse a través de gritos, persecuciones, uso de elementos inocuos o animales auxiliares (perros, por ejemplo). Muchos animales rechazan la presencia humana naturalmente e incluso evitan la cercanía de personas, pero muchos otros no (los "impresos"). Algunos animales están tan habituados al humano o fueron tan manipulados que hasta buscan su compañía. Ésto deberá modificarse progresivamente con estos ejercicios. Es probable que animales muy "familiarizados" nunca recuperen el temor hacia las personas. Es importante considerar que un excesivo rechazo puede hacer perder el miedo, estresar o crear actitudes de juego en el animal, frustrando así el trabajo. Se debe ser cauto en la aplicación e intensidad de estas técnicas, aprovechando momentos oportunos para realizarlas (por ejemplo, cuando se acerca como muestra de confianza, busca comida en sectores no deseados o en el momento mismo de entregársela).

En el caso de especies con hábitos gregarios debemos conseguir, además, la aceptación entre sí de los miembros del grupo a formar. Para ello debe tenerse en cuenta:

1. Ingresar al jaulón cada ejemplar por separado. Mejor si se lo hace colocando al animal dentro de otra jaula, hasta comprobar la aceptación por parte de los otros individuos.
2. Atender que todos se alimenten bien, sin que se agredan o compitan excesivamente. Para ello se debe ofrecer una buena ración de comida y debe ser ubicada en distintos sectores o estratos.
3. Un recinto de rehabilitación tiene su propia "capacidad de carga". Se debe cuidar de no saturarla con el número de ejemplares que el recinto pueda albergar (se evitarán agresiones y situaciones de estrés permanentes).
4. Respetar el tipo de estructura social y jerárquica, según la edad, sexo y número de ejemplares.

Como puede verse, la rehabilitación es psico-física y se basa en una constante evaluación del desenvolvimiento del ejemplar, tomando como guía la conducta conocida para la especie. Para ello, necesariamente se debe contar con información para elaborar un etograma general de la especie. Eso permitirá ir ajustando el trabajo para modificar la conducta del ejemplar rescatado hasta que su etograma sea lo más semejante al natural en el lugar de liberación elegido. En muchas oportunidades, esto implica la aplicación de técnicas de aprendizaje para reintegrarlo a la naturaleza, de forma que pueda desenvolverse independientemente y con patrones de conducta normales. Este proceso es dinámico y de acuerdo a la evolución del animal se determinará si está o no rehabilitado. En ese sentido, podemos considerar "rehabilitado" al animal que se le reconozca, haya corregido o verificado determinadas conductas que hagan que se comporte como un individuo normal para su especie. Pero, **¿cómo es posible identificar estos cambios conductuales?** Como se mencionó, para evaluar esos cambios de comportamiento es imprescindible llevar un registro con observaciones periódicas sobre la conducta de los animales en rehabilitación. La elaboración de planillas que tipifiquen las conductas esperables facilitará la toma de datos y se aconseja realizar las observaciones desde un lugar donde no se interfiera con el desenvolvimiento de los ejemplares (puede pensarse en un lugar donde no haya contacto visual). La toma de datos deberá ser planificada en días, horarios, cantidad y frecuencia de los muestreos, número de observadores, etc.. Un grupo de voluntarios o asistentes podrán ser los encargados de su ejecución, previo taller de discusión sobre el método de muestreo, incluyendo sus dificultades u obstáculos y la definición técnica de cada conducta esperada). Una forma complementaria de la anterior para realizar una evaluación rápida y sencilla puede tomarse del **Anexo 5**.

Con el conjunto de planillas donde se han volcado las observaciones las pautas conductuales de los ejemplares en rehabilitación se pueden confeccionar etogramas (gráficos conductuales) para compararlos o relacionarlos con el comportamiento propio de los ejemplares silvestres. El análisis de los datos recogidos permitirá determinar si se presentan o no determinadas actitudes o conductas deseables, producto del trabajo en rehabilitación o bien ver si se están cometiendo errores por manejo inadecuado.

Algunas recomendaciones:

Durante la primer etapa de trabajo puede ser necesario mantener vínculos directos con los ejemplares (en especial si éstos existían antes del ingreso al centro de rehabilitación). Su brusca interrupción podría resultar perjudicial, provocando pérdida del estado de ánimo o de la disminución de las defensas contra enfermedades. Esto es particularmente delicado en ejemplares jóvenes de primates.

Las "jaulas individuales" deben poseer las medidas mínimas aconsejables para cada especie. Su uso durante la primer etapa de rehabilitación otorga algunas ventajas:

- a) el mayor tamaño, respecto a su anterior hábitaculo, permite a los animales distenderse y relajarse, recuperando parte de su estado físico, más cuando llegan entumecidos o acalambados ante la falta de movilidad.
- b) permite verificar si el animal come, está activo, si se recupera físicamente, y si su estado general (anímico, psíquico, físico y patológico) permite continuar con la rehabilitación.
- c) las medidas de estas jaulas permiten la captura, contención y manejo para su medicación o control sanitario (análisis de sangre, de saliva, observaciones clínicas en oídos, ojos, miembros, control de ectoparásitos, etc.).

Eutanasia: Una parte del trabajo puede resultar muy dura. Algunos rehabilitadores han aceptado la eutanasia como un medio para poner punto final al sufrimiento de algunos animales que agonizan irreversiblemente (EVANS, 1985). Una de las preguntas que los rehabilitadores suelen formularse ante casos graves es "*¿sufrirá*

mucho o es preferible aplicar la eutanasia?". Debería preguntarse, en cambio, "¿tendrá mañana tanto dolor como hoy?", ¿existe la posibilidad de que se alivie?". Esta pregunta deberá ser contestada por los veterinarios.

La FVSA descarta la aplicación de la eutanasia, salvo para aquellos casos extraordinarios en los que el personal veterinario lo considere absolutamente necesario para evitar la agonía irreversible de un animal. Afortunadamente, hasta el presente, la FVSA no ha tenido que recurrir a esta práctica. En algunos casos donde se llegó a dudar en aplicarla, siempre se optó por extremar esfuerzos y dedicar más tiempo para rescatar al animal, con resultados que aún hoy nos sorprenden. En tal sentido, podemos sugerir que no hay que subestimar la capacidad de recuperación de cualquier individuo. Consideramos oportuno citar a un reconocido rehabilitador: *"la rehabilitación es posible en un elevado número de situaciones, aún en casos muy complicados, pero demanda mucho tiempo, esfuerzo humano y dinero"* (STAUBER, com.pers.). Por ejemplo, en 1991, la FVSA recibió una hembra de Tortuga Terrestre (*Chelonoidis chilensis*) anémica, hiperdescalcificada, semi-paralítica por debilitamiento y obstrucción del oviducto, avanzado estado de micosis y con placas dorsales ausentes. Después de casi un año de trabajo, empezó a caminar y la micosis comenzó a desaparecer, revirtiéndose paulatinamente su deterioro físico. Aunque resulte obvio, debemos considerar que la eutanasia es irreversible, por lo que sugerimos insistir en favor de la vida de cada individuo, máxime cuando el diagnóstico no sea un 100% certero.

Animales muertos: En cualquier proyecto de rehabilitación de fauna, y durante el transcurso de cualquiera de sus etapas, la muerte de un paciente es una situación esperable. La misma puede ser producto del mal estado en que fue recibido el animal, del agravamiento de una enfermedad, de una muerte súbita o de un accidente. Lo importante es prevenir o minimizar los errores humanos por medio de la capacitación del personal, del cumplimiento de las normas operativas y de la realización de mejoras en la infraestructura (ver **Capítulo 15**, "Reglas, regulaciones y procedimientos del personal y asistentes"). Todo accidente debe merecer un análisis de las causantes y debe provocar -de ser posible- medidas curativas para prevenir casos futuros.

Necropsias o autopsias: Más allá de poder constituir un requisito legal o formal, las necropsias deben verse como una necesidad ante la muerte de cada animal (salvo que se trate de "lotes" muy numerosos donde deberán seleccionarse algunos individuos para realizar muestreos representativos). Una necropsia puede determinar la causa de muerte y, por consiguiente, confirmar la exactitud del diagnóstico, del tratamiento aplicado o de las condiciones de cautiverio. Entre otras cosas, estos informes pueden resultar de gran valor para analizar las causas de mortalidad de una especie, la efectividad de cada tratamiento ante una enfermedad determinada o bien para detectar aquellos cuadros sanitarios que deban fortalecerse. Cuando el origen del animal muerto fue el decomiso o la incautación, la necropsia sirve como documento para anexar a la causa judicial en trámite, dado que podrá ser un elemento probatorio de malos tratos.

Destino de los restos: Lo ideal es tratar de derivar los restos de cada animal muerto a un lugar donde puedan ser aprovechados educativamente o científicamente. Los museos de ciencias naturales en la Argentina poseen colecciones incompletas o no representativas y ésta puede ser una buena forma de contribuir con ellos. Los restos de interés suelen ser pieles, cueros, cráneos y, en menor medida, órganos. Éstos pueden ser derivados a los Colegios de Veterinarios o Facultades de Veterinaria, donde muchas veces, este tipo de material no abunda. Sugerimos tomar contacto previamente con estas instituciones para acordar la forma en que deben ser conservados o trasladados estos restos. Los restos que no puedan ser derivados deberán ser incinerados. Aunque resulte una obviedad, es conveniente recomendar no utilizar los restos de los animales como alimento de otros.

Etapas 3: "Transporte para liberar o derivar al animal"

Dados los grandes riesgos que puede acarrear una liberación incorrecta (las que se encuentran muy bien documentadas en muchos países), se hace necesario un sincero análisis de los datos de cada animal. Por ello, **sólo se podrá liberar un animal cuando:**

- a) *Se conozca su lugar de procedencia geográfica.*
- b) *Haya sido determinada y confirmada su identidad taxonómica (incluyendo subespecies o razas).*
- c) *Se haya considerado su distribución geográfica (histórica y actual).*
- d) *Se tenga certeza de que se encuentra sano.*
- e) *Haya superado la rehabilitación propiamente dicha (pautas conductuales).*
- f) *Esté señalado con una identificación (marca, seña, anillo, caravana, tatuaje, etc.).*
- g) *Se haya seleccionado y evaluado el área de liberación.*
- h) *Se haga un monitoreo de su evolución y adaptación al medio ambiente.*
- i) *Se cuente con la autorización gubernamental correspondiente.*

El punto "g" es el que centrará mayor discusión. Se considerarán diversos factores para elegir el área adecuada, basándose en:

- La situación poblacional de la especie en dicha zona (si está presente o ausente y por qué)
- Los problemas de conservación que la hayan afectado y que podrían afectarla en dicho lugar
- El grado de protección efectiva del área
- La posible capacidad de carga de animales por superficie, de modo tal que no sea saturada

En principio, y como línea general, se tratará de liberar especies en sitios donde éstas hayan desaparecido, e idealmente, también las causantes de su desaparición (en ese caso hablaríamos de una "*reintroducción*"). La ventaja de esta alternativa es que se estará dando una posibilidad concreta de recuperación poblacional para la especie. En tanto que si los factores de desaparición siguen presentes, deberá evaluarse si una introducción puede contribuir a aligerar la presión (de caza o colecta viva) sobre otros individuos de la misma especie. Tal como se mencionó en el **Capítulo 1** (en el punto **El éxito y el fracaso de una rehabilitación**), la liberación será exitosa cuando el animal sobreviva en su hábitat por haber recibido una rehabilitación adecuada (superación de incapacidades, patologías y, especialmente, de la dependencia antrópica.), se reproduzca bajo esas condiciones y no impacte negativamente en la naturaleza. Para más datos, ver el **Capítulo 13**.

Lamentablemente, por razones patológicas, por discapacidades terminales (mutilaciones, enfermedades crónicas o congénitas, incapacidades irreversibles, etc.) o por falta de identificación taxonómica, algunos animales no pueden ser liberados. Se tratará de animales "discapacitados" o "inhabilitados". En estos casos, el destino de cada uno de ellos dependerá del tipo de discapacidad. Ésta puede ser básicamente de dos clases: congénita y no hereditaria.

Los ejemplares "inhabilitados" pueden ser derivados a:

1. *Estaciones de cría.*
2. *Jardines zoológicos.*
3. *Conservacionistas que los adopten bajo un control gubernamental.*
4. *Otros posibles destinos no comerciales (universidades, museos, etc.).*

En los dos primeros casos, se logrará disminuir la demanda de ejemplares sanos de la naturaleza y fortalecer los planteles cautivos, y, en todos los casos, se permitirá aprovechar educativamente a cada ejemplar, informando al público el destino y las causas por las cuales se debió derivarlo allí y no pudo ser introducido en la naturaleza.

Aquellos individuos con trastornos congénitos deben ser derivados a los destinos más humanitarios posibles, entre los cuales la adopción parecer ser el más adecuado. Para ello, se sugiere elaborar:

- a) un **plan de adopciones** con la participación de la Dirección de Fauna local,
- b) un reglamento para que el adoptante pueda conocer sus derechos y obligaciones,
- c) un registro con los datos de los adoptantes y de los animales en adopción, y

d) una guía informativa sobre el cuidado del animal y un cronograma de chequeos sanitarios (semestral o anual).

Esto permitirá ofrecer un mínimo de garantías que el animal recibirá un buen cuidado o bien que en caso de no recibirlo la autoridad pueda secuestrarlo y darlo en adopción a otra persona. De todos modos, se sugiere contactar a miembros de instituciones proteccionistas o conservacionistas reconocidas para detectar a los potenciales adoptantes. Es aconsejable que estas instituciones aprovechen educativamente a estos animales, es decir, que realicen algún tipo de actividades que permita informar a la población sobre los trastornos que pueden sufrir los animales silvestres cuando son maltratados o cuando son sustraídos de la naturaleza ilegalmente. Por otra parte, los animales con problemas no hereditarios deberían ser donados, prioritariamente, a estaciones de cría. De ese modo se contribuye a consolidar planteles existentes o a formar nuevos. Otra alternativa es derivarlos a jardines zoológicos, con el propósito de desalentar la demanda de animales provenientes de ambientes naturales y fomentar la realización de actividades educativas con los mismos, a través de cartelera o visitas guiadas que expliquen su origen y situación actual.

Etapa 4: "Seguimiento y evaluación"

Inmediatamente luego de la liberación es necesario realizar observaciones para conocer la evolución del animal. Es aquí cuando los materiales de marcado (anillos, caravanas, tatuajes, etc.) y el equipo de radio-telemetría (collares radiotransmisores, receptores de señal, antenas, etc.) cobran vital importancia. Para desarrollar esta etapa, lo más recomendable es lograr la participación de especialistas que puedan comprometerse en monitorear al animal durante un tiempo tal que permita evaluar si sobrevivió, de qué manera impactó (positivamente o negativamente) el lugar de liberación, si logró reproducirse y si su conducta es normal. Ver el **Capítulo 14**.

Etapa 5: "Difusión y educación ambiental"

La educación y difusión deben ser parte de los principales objetivos de un centro de rehabilitación, sencillamente, porque el trabajo en rehabilitación tiene una naturaleza curativa, mientras que por medio de la difusión y de la educación se podrá prevenir.

El desarrollo de tareas de educación ambiental es importante que focalice tanto en los animales liberados como en los derivados (inhabilitados o discapacitados). Es más, en este último caso es la herramienta que dará sentido y utilidad a esos ejemplares que estarán "ecológicamente muertos", pero educativamente muy vivos. Como se mencionó recientemente, animales con discapacidades podrán ser eficientes recursos educativos para sensibilizar a muchas personas sobre los problemas que origina el tráfico de fauna, por ejemplo. Por medio de carteles ubicados en sus recintos, podrían explicitarse las causas que provocaron que ese ejemplar esté en ese destino (por ej.: *"Debido a que muchas tortugas son capturadas furtivamente para ser vendidas en el mercado ilegal de mascotas, hay gran cantidad de ellas que -por el maltrato o cuidados inadecuados recibidos- deben terminar sus días sin poder volver a la naturaleza. Por ello, le sugerimos que no compre tortugas terrestres y así evitará cosas tristes como ésta"*). Este tipo de información contribuye, sin duda, a modificar actitudes desatinadas por parte de personas desinformadas. Entre los elementos de trabajo para educar (audiovisuales, videos, paneles, entrevistas con periodistas, visitas guiadas en sectores donde no se interfiera negativamente con los animales en rehabilitación, elaboración de artículos, etc.), como se dijo, puede pensarse en el apoyo de animales inhabilitados. Estos permitirán hacer demostraciones de manipuleo (ejemplo, un Halcón Plomizo, de origen geográfico incierto, con el que se pueden mostrar algunas técnicas de rehabilitación asociadas con la cetrería).

La difusión y educación podrán esclarecer muchos de los aspectos "oscuros" sobre la rehabilitación y liberación de animales, pero para ello, se requerirá hacer un plan de trabajo, con mensajes claros. Por ejemplo, se podrá insistir en que no todos los animales se pueden rehabilitar y en que la mayoría de ellos no reúne condiciones

para ser liberados. A través de esos mensajes, la comunidad debería asumir que cuando un animal silvestre es extraído de la naturaleza su reinserción en su hábitat natural es un desafío técnicamente complejo, económicamente costoso y ecológicamente riesgoso. También se hace necesario transmitir al público que las tareas de manipulación, rehabilitación, traslado y suelta de animales forman parte de trabajos planificados, elaborados con suficiente anticipación y con metas y objetivos mucho más amplios que la simple liberación de un animal.

Las tareas educativas que acompañen los trabajos de rehabilitación o liberación de animales deberían encontrar un equilibrio entre la sensibilidad que suelen provocar y la información técnica que debería acompañar esas emociones (C.FERNÁNDEZ BALBOA, com.pers.).

ANEXO 4

PLANILLA DE ESPECIE

NOMBRE VULGAR:
GENERO Y ESPECIE:
RAZAS O SUBESPECIES CONOCIDAS:
Requerimientos:
Climáticos:
Ambientación:
Alimentación (variedad, cantidad y suministro):
Reproducción:
El celo ocurre en (señalar): Feb/Mar/Abr/May/Jun/Jul/Ago/Sep/Oct/Nov/Dic
Características: Monógama/ Bígama / Polígama / Otra:
Transferencia (macho con hembra, o viceversa):
Cantidad de hembras por macho (o viceversa):
Períodos juntos:
Crías (cantidad, permanencia con padres, alimentación, etc.):
Actividades planificadas:
Observaciones:

ANEXO 5

Evaluación rápida de las condiciones de los animales y recintos en proceso de rehabilitación

Objetivo: determinar un cuadro de situación general para poder determinar las condiciones de los animales en rehabilitación.

Método:

1. Se formará uno o más grupos de trabajo de 3 personas, cada uno. De ser más de un grupo, se deberá organizar un cronograma de trabajo en distintas horas (por ejemplo: tres grupos que cubran uno o más muestreos durante la mañana, la tarde y la noche). Ésto debería realizarse al menos una vez por semana durante un mes.
2. Se designará a un responsable para tomar nota de las observaciones y dos observadores.
3. Los dos observadores evaluarán las condiciones generales del recinto de rehabilitación (infraestructura, tamaño, ambientación, antigüedad), en relación con su función operativa (que sea apto para rehabilitar).
4. También observarán a los animales en rehabilitación, pero desde una distancia donde no puedan ser vistos por los animales o bien desde donde no se observe interferencia por la cercanía de la presencia humana.
5. Realizarán observaciones por espacio de 30 minutos. Las observaciones estarán dirigidas a evaluar la situación general de los animales en rehabilitación, las características del recinto y a su conducta en relación con el personal que lo maneja.
6. En 20 minutos anotarán sus conclusiones en relación con la funcionalidad o eficiencia del recinto para mantener en buenas condiciones sanitarias y conductuales de los animales, como así también el tipo de conductas observadas.
7. Entregarán la información al coordinador del trabajo para que reuna todas las observaciones del grupo o de los grupos observadores.
8. El coordinador analizará la información, sacará sus conclusiones y las dará a conocer a todos los participantes.
9. Se tomarán medidas para corregir o ratificar la metodología o elementos utilizados para rehabilitar a los animales observados.

Fecha	
Hora de inicio del muestreo	hs.
Hora de finalización del muestreo	hs.

Notas sobre las especies y los ejemplares

1	Nombre de la especie alojada	
2	N° de ejemplares adultos (señale: machos; hembras) y crías o jóvenes	
3	¿Hay compatibilidad entre los ejemplares? (sí/no)	
4	¿Evidencia trastornos físicos? (sí, ¿cuál?/ no)	
5	¿Evidencia trastornos conductuales o conductas estereotipadas? (sí, ¿cuál?/ no)	
6	¿Evidencia conductas o aptitudes propias de la especie (si la respuesta es afirmativa, señale cuál o cuáles)	
7	¿Nota interferencia positiva entre el animal y el personal? (si la respuesta es afirmativa, señale cuál o cuales)	
8	¿Nota interferencia negativa entre el animal y el personal? (si la respuesta es afirmativa, señale cuál o cuáles)	
9	¿Nota interferencias entre el animal con otros de recintos vecinos? (si la respuesta es afirmativa, señale cuál o cuáles)	

Otras observaciones sobre los animales:

<p>Otras observaciones sobre los animales:</p>

Notas sobre el recinto

Medidas:	excesivo	adecuado	regular	insuficiente
largo				
alto				
ancho				
Ambientación:	excesiva	adecuada	escasa	nula
cobertura del suelo				
refugios para dormir				
niveles/desniveles				
comederos				
elementos recreativos para el animal				

Otras observaciones sobre el recinto:

<p>Otras observaciones sobre el recinto:</p>

Conclusiones:

Capítulo 9

La rehabilitación de primates

Los antecedentes de manejo que contribuyen con la rehabilitación de primates son, salvo pocas excepciones, recientes (STRIER, 1993; CHIARELLO y PASSAMANI, 1993; GRAMS & ZIEGLER, 1993; GRAMS y ZIEGLER, 1995; KIERULFF & OLIVEIRA, 1994; NOGUEIRA, 1994). Además, existen aportes específicos sobre monos aulladores, género *Alouatta*, (NEVILLE et al., 1989; GIÚDICE, 1993; RODRIGUEZ-LUNA & CORTÉS-ORTIZ, 1994; APRILE, 1994; APRILE et al., 1995; AGORAMOORTHY, 1995; ZUNINO & RUMIZ, 1986; ZUNINO, 1987) y capuchinos, género *Cebus*, (FREESE & OPPENHEIMER, 1989; SANZ, 1994; ZUNINO & MUDRY, 1993) que deben ser considerados en toda planificación de esta naturaleza. No conocemos aportes de este tipo para los monos miriquiná o de noche (género *Aotus*).

Tratamiento inicial

Con monos que han sido mantenidos como mascotas se debe tener la precaución de ubicarlos en recintos individuales para conocer mejor su conducta y temperamento. La "personalidad" -junto a su edad y sexo- lo tornarán compatible o no con otros ejemplares en tratamiento. Una primer aproximación a este resultado se obtiene observando a cada ejemplar en forma previa a la formación de "clanes" o tropas. Esto puede aplicarse, también, cuando se proceda al traslado de tropas durante los rescates de fauna. En estos casos, se recomienda realizar el manejo en el menor tiempo posible, respetando la composición de los grupos familiares (EBY, 1994).

Probablemente, muchos monos deban recibir un manejo directo intenso (demostración de afecto, *grooming*, juegos) de parte del rehabilitador. Los monos que han vivido relacionados con humanos encuentran, en parte, satisfechas sus necesidades emocionales a través del trato que el hombre les brindó. El corte abrupto de ese lazo afectivo puede provocar inapetencia, estrés y decaimiento general, con riesgo de muerte.

Tanto las jaulas individuales como los recintos de rehabilitación deben estar ambientados y "enriquecidos" para posibilitar la recuperación psíquica o el cuidado del sistema de locomoción. Esto es particularmente importante para recuperar ejemplares con alta dosis de conductas estereotipadas (ver "Breves Sugerencias..." en este mismo capítulo). Los elementos a utilizar en la ambientación y enriquecimiento, en general, no son muy costosos y requieren más del ingenio que de los recursos económicos.

Alimentación y atención de las crías: cuando se reciben crías no destetadas se las puede alimentar con papilla de leche y cereales en polvo, manzana rallada y banana aplastada con miel. Dos mamaderas diarias de leche tibia con los aportes nutricionales que el veterinario recete (calcio, vitaminas) pueden cubrir los requerimientos mínimos. A medida que crezcan, deberá suministrárseles alimentos más sólidos -frutas, algunas verduras (ej. radicheta) y ciertas hortalizas. En el caso de los aulladores (género *Alouatta*) resulta oportuno aprovechar ese momento (aprox. 7 meses de vida) para inclinarlo a aceptar hojas y brotes de distintas especies arbóreas. Los capuchinos (*Cebus*), en cambio, pueden comenzar a comer insectos, larvas, cereales, carne y huevos. También es importante considerar que las crías pueden necesitar abrigo durante los primeros 6-8 meses de vida. Durante ese período, suelen buscar el refugio y calor de la madre. En estos casos, muñecos de peluche, mantas o montículos de lana pueden ser útiles. En algunos casos, se han utilizado con excelentes resultados otros primates mansos, como en ECAS, donde un ejemplar manco de mono ardilla (*Saimiri sp.*) "asistía" a crías de carayá. En localidades frías o templadas -especialmente durante el invierno- se deberá contar con un sector calefaccionado hasta que los jóvenes puedan reunirse con adultos y/o madres adoptivas.

Alimentación para los adultos: la alimentación integral de un ejemplar de carayá (*Alouatta caraya*) cautivo puede ser elaborada teniendo en cuenta la siguiente dieta: bananas (5 unidades semanales), manzanas (1 unidad

diaria), naranjas (1 unidad, 3 veces por semana), zanahorias y zapallos (hervidos, 3 veces por semana), lechugas (1/2 planta diaria), radicheta, arroz hervido y polenta (3 veces por semana), papas (hervidas, 1 unidad diaria), pan integral (1 unidad diaria), huevos (3 veces por semana). Se puede complementar con la papilla para crías lactantes -mencionada arriba- (1 cucharada sopera por comida). No debe incluir carne (provoca trastornos digestivos, parásitos y problemas bucales). El cambio en la dieta se inicia durante esta etapa, aportando, como suplemento, hojas y ramas que se consideren adecuadas (en proporciones que no resulten tóxicas). El mono capuchino o caí (*Cebus apella*), en cambio presenta una dieta más variada y omnívora aceptando, en cautiverio, huevos crudos o hervidos (3 unidades semanales), carne (sin grasa y nunca en forma exclusiva, 50 grs. diarios), semillas (maíz, choclo, girasol, oleaginosas, nueces, pistacchio) y frutas varias (bananas, peras, uvas, manzanas, cítricos, etc.). Cada adulto consume, entre 700 (hembras) y 1000 (machos) gramos diarios de alimento. Los juveniles deben consumir los mismos alimentos que los adultos.

Rehabilitación grupal

Un recinto de rehabilitación para primates debe ser amplio y sus dimensiones deben incluir una gran altura (nunca menor a 4-5 metros), resultando más importante esta medida que el ancho. Por ejemplo, para un grupo de tres carayás será adecuado un recinto de 5 x 5 x 5, en tanto que para caíes será conveniente un largo mayor. Tiene que estar ambientado con troncos y ramas, palos, sogas y, en zonas frías, refugios para todos los ejemplares. Idealmente, debe incluir árboles y arbustos vivos con follaje, preferentemente de aquellas especies que componen su dieta en su hábitat natural. Las ramas y palos deben recorrer distintos sectores del jaulón, incluso cubriendo los estratos más elevados y dispuestas de tal manera que parte de ellas o sus extremos, se comuniquen entre sí. Así se formarán corredores por donde pueden transitar los ejemplares. Todo esto permitirá:

- a) reducirá notablemente el estrés, ya que los animales treparán y ganarán altura cuando estén asustados o cuando se sienten molestos por la presencia humana (esto no sucede en recintos cuyos techos son bajos o cuando no disponen de corredores);
- b) mejorará o conservará las cualidades del sistema de locomoción, a través de la utilización integral y coordinada de brazos, piernas y cola. Alentará el desarrollo de saltos; y
- c) posibilitará el traslado dentro de todo el recinto, sin necesidad de bajar al suelo.

De la misma manera, los cubiles deben estar elevados (preferentemente sobre troncos o árboles), a una altura que ofrezca "seguridad" para los monos. Psíquicamente, las consideraciones relacionadas con la altura revisten mucha importancia, ya que los monos platirinos silvestres nunca se refugian en el suelo (a pesar de que, algunas especies -como los capuchinos y carayás bajen a tierra-, estrato que les resulta particularmente peligroso. En el caso de los "monos de noche" o miriquiná (*Aotus azarae*) estos cubiles son indispensables ya que los utilizan durante el día para descansar.

Algunos ejemplares que acceden a centros de rehabilitación lo hacen con una importante carga de estrés, debido a que fueron obligados a caminar por el suelo (es el caso de aquellos mantenidos encadenados a postes o encerrados en pequeñas jaulas sobre el piso). Esto se evidenciará en el temor manifiesto a trepar por troncos o lugares elevados o en vértigo o mareo. Sin embargo, en poco tiempo, esto es reversible y más aún cuando los animales son reunidos en un grupo social.

Los clanes o grupos sociales tendrán que formarse respetando las estructuras de los grupos silvestres. Según las investigaciones realizadas (ZUNINO, 1987) los grupos tipo de carayá (*Alouatta caraya*) son multimachos o unimachos según la disponibilidad de recursos. En cautiverio, la conformación de estos grupos debe considerar edades, sexos y compatibilidad de carácter entre los individuos -además de la capacidad de carga animal del recinto, ya que "con sus límites físicos estrictos, espacios reducidos y pérdida de motivaciones naturales, se puede afectar las ventajas adaptativas de la vida grupal, acentuando sus desventajas a través de la competencia intragrupal" (GIÚDICE, op.cit.). En general, se han formado -con éxito- clanes con uno o dos

machos adultos, una a tres hembras adultas, algún ejemplar subadulto, el mismo número de juveniles de ambos sexos y alguna cría no lactante (APRILE, op.cit.; APRILE et al., op.cit.; JUÁREZ, com. pers.).

Las hembras de carayá forman jerarquías muy estables en el tiempo (A.GIÚDICE, com.pers.), a diferencia de los machos. Una vez que éstas se aceptan difícilmente entren en conflicto. Por el contrario, los machos pueden competir y desplazarse. Mientras transitan la etapa de rehabilitación éstos deberán vigilarse diariamente para evitar posibles agresiones. Hay que evitar reunir machos adultos entre sí o machos adultos con varios machos subadultos, máxime si no se cuenta con recintos espaciosos y una abundante oferta de alimentos.

Los capuchinos o caíes (*Cebus apella*) forman, generalmente, grupos compuestos por 6 a 13 individuos, que incluyen 1-2 machos adultos, 2-4 hembras adultas, 2-3 juveniles y 1-2 infantes o lactantes (FREESE y OPPENHEIMER). Durante la rehabilitación, para conformar tropas deben tenerse los mismos recaudos que con los carayáes.

Al reunir los animales en un mismo recinto sugerimos tener la precaución de hacerlo con cada ejemplar dentro de una jaula. La liberación inmediata puede ocasionar peleas, por lo que recomendamos dejar que se observen por algunas horas sin la posibilidad de tocarse. En el momento de soltarlos, debemos hacerlo de a uno por vez y observando las reacciones. Si existe algún tipo de agresión es conveniente intervenir para que no se lastimen y vigilar si gradualmente aparecen signos de aceptación. Si las agresiones resultan violentas hay que separar inmediatamente a los animales. En estos casos se debe intentar reubicar al animal agredido para intentarlo con otros monos que, de resultar la unión compatible, permitan formar un nuevo clan

Las crías lactantes huérfanas deben entrar en contacto con los adultos recién cuando empiecen a comer sólidos y/o cuando, cronológicamente, corresponda el paso del vientre al lomo de la madre. En caso contrario, la "adopción" por parte de una hembra adulta dificultará el contacto con el lactante en los momentos de alimentarlo (las hembras o todo el grupo pueden responder agresivamente). Por otra parte, realizar esta unión requiere de mucha paciencia y delicadeza, ya que el rechazo puede resultar peligroso para la cría. Como en otros casos, este acercamiento e inclusión al clan debe ser paulatino y dirigido, idealmente, hacia una hembra madura (considerando su jerarquía dentro de la tropa).

Aunque parezca extraño, al trabajar con primates se debe evitar mirarlos a los ojos durante largos períodos ya que esta actitud puede ser tomada como una amenaza o es causa de estrés. La comunicación a través de la expresión de la cara y sonidos está particularmente desarrollada en los *Cebus*; conocer y emular los códigos de comunicación contribuye notablemente a recuperar pautas conductuales necesarias para la supervivencia de los ejemplares. Los *Alouatta* poseen una pobre expresión facial, siendo a través de las vocalizaciones y de los gestos corporales como se pueden estimular determinadas conductas o actitudes.

Consolidado el grupo, nuestra interacción debe reducirse, paulatinamente, a lo mínimo indispensable. La interrelación generada por la convivencia conlleva la unión como grupo. En ocasiones, se observa que los individuos adultos reaccionan agresiva o temerosamente hacia los humanos (a veces defendiendo a las crías o, en el caso de los machos, a las hembras). Ésto puede indicar la recuperación de actitudes de rechazo hacia la presencia humana, actitud que se busca en este tipo de rehabilitación. Las crías no suelen reaccionar de esta manera, excepto, en ocasiones, hasta pasadas algunas semanas de su vida en libertad.

Como con otros grupos, se hace necesario el cambio de dieta. En libertad, los carayáes consumen hojas, brotes y frutos de árboles de los géneros *Ficus*, *Nectandra*, *Phytolacca*, *Forsteronia*, *Melia*, *Banara*, *Celtis*, y enredaderas varias (ZUNINO & RUMIZ, 1986; A.GIÚDICE, com.pers.). Algunas de ellas resultan accesibles fuera de las áreas donde estos primates se distribuyen. En trabajos de rehabilitación con carayáes en Buenos Aires fueron utilizadas con éxito *Salix*, *Celtis*, *Phytolacca*, *Passiflora*, *Ficus* y otras de origen exótico como

Populus (APRILE, op.cit.; APRILE et.al., op.cit.). De todos modos, nunca se llegó a alimentarlos exclusivamente con hojas (a pesar de suministrarle también brotes, flores y renuevos), principalmente por desconocimiento del real aporte energético que la misma representa y para evitar posibles intoxicaciones. Cuando la vegetación es exitosamente aceptada, se procede a realizar evaluaciones en semi-libertad (JUÁREZ, com.pers.). Los caíes, en cambio, poseen una dieta omnívora, compuesta por frutos, algunas plantas como *Bromelia sp.* y *Aechmea sp.* o "chacra de mono", larvas y adultos de insectos y, eventualmente, pequeños vertebrados y sus huevos (FREESE y OPPENHEIMER, op.cit.; BROWN, 1986). Para rehabilitar ejemplares dóciles o jóvenes, se ha inducido a los mismos al consumo de larvas, frutos y huevos a través de la imitación de conductas y sonidos. En este sentido, el ofrecimiento de troncos en putrefacción o cortezas han resultado adecuados, del mismo modo que la confección y suministro de elementos de enriquecimiento ambiental (descritos por GRAMS & ZIEGLER, op.cits.; MASON, 1993; FORD, 1994). En todos estos casos, la ubicación estratégica de los alimentos contribuye con la recuperación psíquica y conductal. Se sugiere disponerlos en distintos sectores y estratos, utilizando varias bateas -según el número de ejemplares-, suspendidos desde ramas, en el techo o utilizando elementos de enriquecimiento ambiental (sogas, cajas agujereadas con insectos, etc.).

Los ejercicios de rechazo implican la expulsión directa (a través de persecución), el hostigamiento con perros u otros carnívoros manipulables (sin que resulte excesivo), o la utilización de suaves golpes o de vocalizaciones agresivas (gritos). Otras pautas se describen en **Consideraciones generales para la rehabilitación** en el **Capítulo 8**.

Desconocemos experiencias de este tipo con monos nocturnos o miriquiná (*Aotus azarae*). Sin embargo, y debido a sus hábitos (ver DE BITETTI, 1993; ARDITTI & PLACCI, 1993), se sugiere formar planteles por parejas o grupos reducidos (3 a 6 ejemplares) con la misma proporción de machos y hembras. La ambientación debe incorporar cubiles con troncos ahuecados, ramas delgadas y flexibles. La alimentación es frugívora-insectívora, incluyendo también hojas. En cautiverio aceptan isocas, moscas, langostas, frutas trozadas y miel (JUAREZ, com. pers.).

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Etapa 1 (Recepción y Cuarentena): si el contacto con personas fue importante, brindar similares cuidados a los recibidos recientemente para ir suspendiéndolos gradualmente. Revisión sanitaria y marcado. Estar atentos a posibles comportamientos aberrantes: coprofagia, auto-mutilaciones y auto-agresiones. Posibles conductas estereotipadas: cabeceo, giros, hamacarse, exceso de tiempo en el suelo.

Etapa 2 (Rehabilitación): formar clanes con ejemplares compatibles entre sí (según edad y sexo) y sin un elevado número de ejemplares (según la especie). Generar rechazo cuando manifiesten actitudes confiadas.

Etapa 3 (Transporte - liberación): nuevos chequeos sanitarios. Liberación de un ejemplar por vez, cerca de árboles cuyas ramas sean alcanzadas sin grandes esfuerzos. Insistir con los ejercicios de rechazo al hombre.

Etapa 4 (Seguimiento): elaboración previa de fichas de identidad, según rasgos corporales, edad y sexo. Observación a distancia de los ejemplares y de sus marcas. Seguimiento sin incidir en sus conductas.

En particular, con los monos carayá, se recomienda:

1. Observar que los ejemplares estén bien integrados socialmente, demostrando compatibilidad entre los componentes del grupo (cosa que se manifiesta, por ejemplo, cuando duermen grupalmente en posición de "bolita").
2. Que los monos interactúen entre sí (por ejemplo, a través de la práctica del *grooming*).

3. Mantener ejercicios de rechazo que generen "desconfianza" o actitudes agresivas ante la presencia humana, evitando, por ejemplo, que respondan positivamente a un nombre de pila.
4. Estimular una locomoción arbórea correcta (manifestada, por ejemplo, a través del uso de su cola).
5. Incorporar hojas y brotes en la dieta, pero variando las especies.
6. Estimular la vocalización en adultos, con la ayuda de grabaciones.
7. Desarrollar juegos de persecución y forcejeo en juveniles.
8. Estimular la "adopción" de infantes, especialmente por parte de las hembras adultas.
9. Evitar el descenso al suelo (por ejemplo, para trasladarse o recoger comida), con ejercicios de rechazo.

Capítulo 10

La rehabilitación de carnívoros pequeños y medianos

Los zorros (géneros *Dusicyon* y *Cerdocyon*), gatos silvestres (género *Felis*), zorrinos (género *Conepatus*), hurones (géneros *Lyncodon*, *Galictis* y *Eira*), nutrias (género *Lutra*), aguará-popé (*Procyon cancrivorus*) y coatí (*Nasua nasua*) son especies de distintas familias pero con varias similitudes en cuanto a su comportamiento. Suelen ser animales de hábitos solitarios, aunque algunas puedan agruparse ocasionalmente (coatíes, lobitos de río). Otras especies, en apariencia, estrictamente solitarias (hurones, zorros) pueden agruparse durante el período de celo y cuando abundan los recursos alimenticios. Si bien existen especies omnívoras -con un amplio espectro alimentario- y otras muy especializadas, **todas consumen** algún tipo de **carne**. La agresividad y predisposición al ataque es otro recurso que posibilita su supervivencia. Importantes diferencias a considerar se encuentran en la cantidad y variedad de **nichos ecológicos** que cada especie ocupa.

Alimentación

El conocimiento de la alimentación natural de la especie a rehabilitar permite asignarla dentro de los siguientes patrones:

- a) omnívoros (coatíes, mayuatos)
- b) omnívoros ocasionales (zorros, zorrinos)
- c) carnívoros (gatos silvestres, hurones)
- d) especialistas (lobitos de río)

En el primer caso (a), la dieta en cautiverio contempla alta proporción (60%) de frutos, insectos y otros invertebrados (lombrices, isocas). Los incluidos en b), se alimentan básicamente de carne o larvas (70%), dieta que se puede complementar con los mismos recursos que en el caso anterior. Los carnívoros (c) son eminentemente carnívoros (95%), aceptando escasamente algún otro tipo de alimento (suelen hacerlo para purgarse) y los aportes nutricionales los adquieren de la variedad de órganos y otros tejidos que consumen de sus presas, aunque también pueden ingerir insectos. Por último (d), los especialistas consumen tipos definidos de animales o partes determinadas de sus presas. Su fisiología y/o morfología les permite aprovechar potencialmente todo el recurso.

A partir de estos patrones, mencionamos la lista de alimentos que se han utilizado para el mantenimiento de los carnívoros durante su estadía en cautiverio:

- a) **Frutas:** manzanas, peras, uvas, bananas, cítricos, melón, tomate.
Carnes: variedad de carnes rojas y blancas.
Otros: huevos, panes integrales.
- b) **Frutas y Carnes:** ídem, modificando la proporción. Para los animales de menor tamaño, la carne puede picarse y mezclarse con lo mencionado en "Otros".
Otros: huevos, lombrices, gusanos, isocas e insectos, alimento balanceado.
- c) **Carnes:** tejido muscular de carnes rojas (en general, los cortes denominados espinazo, quijada o carnaza). En carnes blancas: alas, patas, muslos, cogote y carcasa. También hígado, corazón, pulmón, intestinos, cesos y otras vísceras, pero sólo en forma complementaria, de cualquier tipo de carne.
Otros: alimentos balanceados.

d) Los de régimen especialista pueden consumir peces, insectos o crustáceos. La adquisición de los insectos puede realizarse en acuarios, piletas o criarse artificialmente en terrarios (son fáciles de criar los gorgojos, gusanos de la harina, cucarachas, ciertas langostas y coleópteros acuáticos). Sin embargo, en la Argentina **no existen** carnívoros exclusivamente insectívoros. Los crustáceos se crían en acuarios, y complementan la dieta de los piscívoros.

Detalles de la alimentación de carnívoros medianos y pequeños relacionadas al cautiverio han sido enunciadas por LOEKEMEYER, FERMANI & FABBRO (in litt.), SAUSMAN (1991), MANSARD (1991) & PARERA (1993). En términos generales, las carcasas de aves o mamíferos y el ofrecimiento de ratas, ratones, cobayos, conejos y liebres, palomas, pollos, gallinas, codornices y faisanes vivos o muertos, han sido ofertados con excelente aceptación en la mayoría de los casos.

La cantidad de alimento varía según el peso de los animales y el valor nutricional de su comida: animales de unos 3.000 grs. (gato montés, zorro pampeano) consumen 250-350 grs. diarios de carne, aunque la cifra debe elevarse a unos 500-800 grs. para animales del mismo peso pero omnívoros (osito lavador o mayuato). Un hurón (1000 grs.) consume un 15-18% de su peso (160-180 grs.) en carne, mientras que un zorrino (2200 grs.) se conforma con la misma cantidad (180 grs.) de carne picada y huevo. De todas maneras, estas cantidades son relativas y dependen del grado de actividad que tengan, del estado sanitario de cada ejemplar (especialmente en cuanto a la presencia de parásitos) y del clima local (el gasto energético que tiene un ejemplar en climas fríos es mayor que en los cálidos).

La dieta para coatíes (*Nasua nasua*) y mayuatos (*Procyon cancrivorus*) en cautiverio incluye:

- a) 500 grs. de frutas enteras, especialmente bananas, manzanas y peras + 200 grs. de carnes rojas;
- b) 300 grs. de carcasas y menudos de pollo + 1 huevo + 1 fruta;
- c) 100 grs. de alimento balanceado + 200 grs. de fruta + 1 huevo. En todos los casos, de ser posible, suministrar invertebrados (adultos o larvas).

En programas de rehabilitación de zorros colorados fueguinos (*Dusicyon culpaeus lycoides*) LOEKEMEYER, FERMANI & FABBRO (in litt.) utilizaron exitosamente las dietas mencionadas a continuación:

- **fórmula para lactantes:** leche entera 200 ml. + 7 grs. de yema de huevo + 40 ml. de crema + 7 grs. de Secalbun + 2,5 grs. de Milcamat polvo.
- **cachorros:** a) de unos 3 kgs. de peso, 150 grs de aliimento balanceado + 200 grs. de carne vacuna, adicionando 1 gr. de carbonato de calcio. b) de unos 5 kgs. de peso, 250 grs. de alimento balanceado + 300 grs. de carne vacuna y 1 gr. de carbonato de calcio.
- **adultos:** a) 300 grs. de carne vacuna + 200 grs. de alimento balanceado para perros. b) 250 grs. de carne vacuna + 250 grs. de menudos de pollo + 250 grs. de alas y cogotes. c) 500 grs. de carne vacuna + adiciones de calcio.

En el caso de los hurones (*Galictis cuja*), hemos observado una elevada aceptación por parte de ejemplares adultos en cautiverio de:

- a) 160 a 180 grs. de cabezas de gallina y/o paloma.
- b) 100 grs. de carne vacuna + 2 cucharadas soperas de miel + 50 grs.de zapallo.
- c) 100 grs. de carne vacuna + 100 grs. de menudos de pollo + 1 fruta (manzana, pera).

Los felinos resultan los más carnívoros, por lo que la dieta debe contemplar carne vacuna, roedores, aves (si es posible cuerpos enteros), pescado y, esporádicamente, alguna fruta y huevos. Las sobredosis de vitaminas

son peligrosas (MANSARD, op.cit.), por lo que se recomienda no agregarlas al alimento excepto bajo prescripción veterinaria.

Se han elaborado dietas para nutrias (gen. *Lutra*) en cautiverio, utilizando como ingredientes carne vacuna o de caballo, alimento balanceado para perros, huesos molidos, complejos vitamínicos solubles, calcio, huevos y aceite vegetal (DUPLAIX, 1970), los que pueden mezclarse formando una pasta. Bajo estas mismas condiciones, lobitos de río (*Lutra longicudis*) consumieron peces, como mojarras (*Astyanax fasciatum*), mojarrón (*Astyanax sp.*), bagrecitos (*Parapimelodus valenciennesi*), moncholos (*Pimelodus albicans*), mandubé (*Angeneiosus sp.*) y bagre amarillo (*Pimelodius clarias*), boga (*Leporinus obtusidens*), además de culebras verdes y negras, *Leimadophis poecilogyrus*, (PARERA, 1993). También aceptaron carne vacuna, roedores y carcasas de aves (JÁCOME, com. pers., CIOCCI, com.pers.). Al parecer, se resisten a consumir pescado que no sea fresco (ROSENZVAIG, 1975).

Es importante resaltar que las carnes utilizadas en la alimentación de carnívoros no deben incluir una alta proporción de grasas. Esto se debe a que las mismas afectan directamente la producción de esperma o la calidad del esperma producido (JÁCOME, com.pers.; IMPOSTI, com.pers.), reduciendo las posibilidades de reproducción de estos animales. Los félidos son particularmente sensibles.

Por otra parte, para balancear el aporte de calcio y fósforo, a la dieta de los omnívoros ocasionales y carnívoros (grupos "b" y "c", respectivamente) debe incorporarse carbonato de calcio cuando es suministrada por períodos largos (LOEKEMEYER, FERMANI & FABBRO, in litt.).

El cambio paulatino en la dieta de los ejemplares en recintos de rehabilitación (recintos ambientados, ver **Capítulo 8**) supone ubicar estratégicamente los alimentos patrones, además de estimular la captura de presas mediante el uso de señuelos, animales muertos, de bioterio o elementos de juego (ver LAW, 1991; MASON, 1993). En modo especial en los carnívoros, estos estímulos junto a la ambientación del recinto (a través de la ornamentación y la aplicación de elementos de enriquecimiento) resultan importantes modificadores del comportamiento de animales cautivos: reducen su estrés, regularizan sus horarios de actividad (normalmente, nocturnos), permite el desarrollo de sus aptitudes físicas y revierten conductas estereotipadas (FERRARI, 1993).

Nunca debe faltar agua fresca, la que debe renovarse a diario.

NOTA: En los bioterios o criaderos de pollos, codornices, palomas, cobayos, ratas y ratones pueden obtenerse gratis o a bajo costo animales muertos por hacinamiento o malformaciones (teniendo la precaución de no adquirir animales muertos por enfermedad). Las formas y colores selectos no se deben a un capricho sino a la búsqueda de similitudes con las que hemos considerado sus presas naturales tipo (copetonas, coloradas, perdices, torcazas, cuises y roedores varios, respectivamente). Respecto a los frutos, se pueden cultivar (para carnívoros omnívoros) y utilizar el mburucuyá o pasionaria, algunos dátiles, mango, nísperos, caqui, plátanos y quinotos (incluso, pueden cultivarse como parte ornamental de la ambientación).

La ambientación en la evaluación psíquica y conductual

La conveniencia de una adecuada ambientación de los recintos de rehabilitación se observa al comparar la conducta de los animales hospedados en éstos con los que viven en habitáculos individuales desprovistos de elementos de enriquecimiento. Las dimensiones de un recinto para carnívoros pequeños y medianos pueden ser de unos 10 m de largo, por 5 de ancho y 4 de alto, aunque estas medidas pueden variar, por ejemplo, si se trata de zorros (no requieren tanta altura) o hurones mayores (*Eira barbara*) que necesitarían más altura.

Troncos ahuecados o no, ramas, plantas, arena, piedras, piletas, caños y otros elementos que permitan recrear el ambiente natural del ejemplar en tratamiento o bien su estructura funcional, contribuyen con la rehabilitación integral (física, psíquica y patológica) de cualquier animal. Una batea o pileta con agua siempre es

necesaria, y en algunas especies imprescindible. Los cubiles para refugio deberán, asimismo, ser ambientados. Cajas, cajones y troncos huecos pueden servir a este propósito y su estratégica ubicación dentro del recinto ofrece seguridad y reparo (ver HEDIGER, 1942; RICHARDSON, 1991). En varias especies se debe considerar la altitud del sector de instalación: los zorros y algunos gatos silvestres necesitan de cubiles al nivel del suelo. Otros felinos silvestres y los coatíes, por ejemplo, requieren de cubiles ubicados en sitios elevados. Los hurones y zorrinos, en cambio, necesitan refugiarse al nivel o por debajo del suelo (en cámaras). Para otras especies - como el osito lavador o el gato montés- la ubicación puede resultar indistinta. Una regla elemental rige **el tipo, la ubicación y la ambientación de los cubiles y del recinto en general: deben ser útiles a los animales bajo tratamiento**, sin necesidad de satisfacer los gustos estéticos del lugar.

Ejercicios prácticos

Estos tienden -fundamentalmente- a dos objetivos: recuperar las condiciones (psíquicas y físicas) necesarias para obtener el sustento y rechazar la presencia humana.

Para el primer objetivo (recuperación psico-física) se debe considerar:

- a) ubicación del alimento en sitios estratégicos, que demanden la astucia y esfuerzo del animal (ej.: en ramas y huecos de los árboles, arrojándolo al agua, suspendiéndolo del techo).
- b) utilización de señuelos atados (ver **Capítulo 11**). Estos deben ser arrojados o escondidos para luego arrastrarlos velozmente tirando del hilo. Dentro de lo posible, el rehabilitador deberá pasar inadvertido.
- c) ofrecimiento de "presas" muertas enteras (con pelos o plumas y cuero). También se las pueden incorporar como señuelos.

Respecto al segundo objetivo (rechazo humano), recomendamos:

- a) aplicar ejercicios de rechazo y persecución (mediante la utilización de gritos, elementos no punzantes o que no puedan provocar heridas, perros entrenados a tal efecto, cepos que asusten sin dañar a los ejemplares, etc.). Es muy importante no excederse con estos ejercicios, dado que se puede estresar o malacostrumbrar al ejemplar en rehabilitación.
- b) no ofrecer directamente la comida a los ejemplares.
- c) no hablarle a los animales (menos aún, deben ser llamados por un nombre).
- d) moverse dentro de los recintos respetando sectores "intangibles" (por ejemplo, los alrededores del refugio del animal).

A medida que transcurra el tiempo de rehabilitación es probable observar modificaciones positivas en la conducta de los animales: regularidad en los horarios de actividad (nocturna o crepuscular en la mayoría de los casos), práctica de juegos o actividades relacionadas a la búsqueda de presas, aplicación de técnicas de caza, señalización de territorios (con orina o montículos de excrementos), temerosidad ante nuestra presencia (huida y/o agresión al acercarnos), utilización de refugios, variedad de desplazamientos (terrestres, arborícolas o acuáticos). También físicamente debe haber logros: desarrollo de sentidos, de los reflejos, brillo en el pelo, en los ojos, recuperación de la destreza, etc. En el caso de los felinos en particular es importante conocer previamente el lugar de liberación para saber qué tipo de recursos alimenticios ofertará al animal en rehabilitación, y así poder incorporar durante el aprendizaje de persecución y caza especies similares a las de su futuro hábitat natural.

La última etapa de la rehabilitación, realizada en un recinto ambientado, para alcanzar su máximo potencial debería culminarse en un corral de semi-libertad, reúne las mismas consideraciones que con esta etapa descripta (excepto por las dimensiones del corral y las exigencias de la ambientación), pero resulta conveniente, si las posibilidades lo permiten, ponerla en práctica en el sitio de liberación.

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Etapa 1 (Recepción y Cuarentena):

- Análisis coproparasitológicos y de sangre.
- Chequeo físico general (incisivos, patas y garras, caderas).
- Mantener los ejemplares aislados entre sí (salvo cachorros).
- Tapar las jaulas con mantas para reducir el estrés.
- Posibles conductas estereotipadas: vaivén en la locomoción, repetición excesiva de saltos, circuitos definidos durante la marcha.

Etapa 2 (Rehabilitación):

- Ambientar acorde a la especie y subespecie tratada.
- Modificar la dieta, aplicando paulatinamente los ejercicios señalados y/u ofreciendo "presas".
- Para optimizar los resultados del uso de los señuelos recomendamos ocultarse de la vista de los animales.
- Revisión sanitaria incluyendo el marcado de los animales.
- Confirmar la ausencia de conductas estereotipadas.
- Asegurar el rechazo, "desconfianza" o actitudes agresivas ante la presencia humana. Resulta óptimo verificar, en los recintos ambientados, que los animales se ocultan entre la vegetación o que corren dentro del mismo ante nuestra presencia.
- Favorecer que los horarios pico de actividad sean similares a los conocidos para la especie.
- Desarrollar su destreza física.
- Promover que persigan y capturen a sus presas o señuelos.
- Asegurarse que las relaciones con otros miembros de su especie respeten las estructuras sociales conocidas para la misma.

Etapa 3 (Liberación):

- Alimentar a los animales una vez en la localidad de liberación.
- Depositarlos cerca del sector elegido para liberarlo por algunas horas.
- El horario de liberación debe ser previsto con anticipación -considerando a la especie y los aspectos sociobiológicos locales del terreno.
- Posiblemente demoren en salir una vez que la jaula esté abierta. En las especies sociables, la liberación de ejemplares puede realizarse simultáneamente.

Etapa 4 (Seguimiento):

- Es muy dificultoso si no se emplean equipos de radio-telemetría. En su defecto, algunas especies -como zorros, gatos monteses, aguará-popé- pueden llevar collares de identificación a distancia. El seguimiento no debe implicar acoso.

Capítulo 11

La rehabilitación de aves rapaces

Las técnicas de rehabilitación en aves rapaces dependen según se traten de pichones o de ejemplares voladores (adultos, subadultos o juveniles).

Pichones

Para la crianza de pichones de rapaces (crías o no voladores), se ha aplicado con bastante éxito el método "hacking" (STEWART, 1987; VARLAND, 1992). Este método apunta a:

- a) criar rapaces huérfanas, preservando su estado salvaje
- b) alimentar a cada animal con la comida apropiada
- c) liberar a las aves en su época "nidífuga" natural
- d) ofrecerles un apoyo alimentario post-suelta

El lugar de alojamiento

Para criar aves rapaces de 2 a 5 semanas de edad se debe construir un galpón cuyas paredes deben sostener estantes (utilizados como "nidos") y ventanas con barrotes que permitan la entrada de luz y la visión externa, preferentemente en sectores donde no fuera posible el contacto con seres humanos y no hubiese factores de estrés (proximidad de otras aves, ruidos, etc.).

Se alimenta a los pichones más pequeños a través de puertas corredizas y utilizando títeres de mano. A medida que las aves crecen, la comida va siendo depositada sobre el piso del nido y posteriormente se arroja de manera tal que las aves la desmenucen con sus picos y garras sin ayuda nuestra. Por lo general, los pichones están listos para competir por su ración de comida cuando se pueden levantar y caminar. Pueden ser retenidos en el mencionado galpón en grupos de hermanos desde los 10 días hasta las 5 semanas de edad, según la especie.

Alimentación de los pichones

Los pollitos de criadero muertos, de 2,5 a 3 semanas de edad, debieran ser la principal fuente de proteínas para las rapaces en rehabilitación (aun de distintas edades). Según los hábitos alimenticios naturales de cada especie, se pueden sumar ratas, ratones y codornices. Los pollitos de un día de edad poseen ventajas nutritivas, pero por su falta de calcio, suministrados en forma exclusiva provocan enfermedades metabólicas en los huesos de las rapaces jóvenes.

Crianza

Desde que acaban de nacer hasta 1 semana de edad, los pichones pueden ser alimentados con pinzas sin miedo a "imprimirlos" (*imprinting*). Aves tan jóvenes son difíciles de recibir, pero puede darse el caso cuando los nidos son derrumbados por las tormentas o cuando se incuban artificialmente huevos.

A partir de los 10 días de edad, el títere de mano debe ser usado para ofrecerle alimento (ver más arriba). El diseño artístico del títere no es tan importante como el saber usarlo adecuadamente. El objetivo principal es eliminar todo contacto con el ser humano que establezca una relación permanente de dependencia. Es esto último lo que da origen al lazo que conocemos como "impresión". El imprimirlos psíquicamente puede arruinar toda posibilidad de liberación o de supervivencia en libertad, ya que las aves nos reconocerán permanentemente como suministradores de alimento. Tal como lo afirma JÁCOME (1996) "*al suprimir cualquier contacto entre el pollo y los seres humanos se evita que el animal quede condicionado a la presencia humana*".

Los hermanos se identifican como tales cuando son criados juntos. La identificación entre ellos desde la tercer semana de vida, asegura la impresión adecuada en la ausencia del padre y madre naturales.

Es muy importante que los pichones de rapaces **no vean a ningún ser humano** entre la tercer y quinta semana de edad. Las aves podrán observarse por un agujerito mientras se alimentan como para asegurarse de que todos reciban raciones adecuadas.

Luego de la quinta semana de edad, los pichones deben ser anillados y movidos a la estructura de *hacking*.

Proceso *Hacking* o Sistema Hack

Las cajas de *hacking* se hacen con madera terciada y poseen un frente vertical de barras. La caja debe tener un tubo de madera desde donde se pueda hacer el seguimiento de la alimentación y el estado de salud del pichón. Se deben colocar en acantilados o torres, para proveer a las aves de un lugar seguro donde éstas puedan completar su desarrollo y mudar el plumaje.

El sitio de pre-suelta debe contemplar:

- a) la orientación de la caja al viento y clima;
- b) la proximidad al sitio de nidificación de otras rapaces residentes;
- c) las actitudes que tomaría la gente aledaña hacia las aves.

Los pichones son colocados en las cajas de *hacking* durante la semana anterior a su fecha normal de vuelo (42 días para el halcón peregrino). Las aves son alimentadas a través de un tubo y observadas para asegurar su buena salud. El frente de la caja con barrotes es abierto en la fecha correspondiente con el primer vuelo del animal. Durante tres días se le da comida escasa, esparcida por adentro y por afuera de la caja. A partir de este momento, las aves son "abandonadas" para que vuelen -impulsadas por su apetito- para buscar alimento. Durante los primeros días, se observarán vuelos cortos en los alrededores del área de suelta, pero paulatinamente, las aves irán ganando distancia de vuelo.

Uno de los eventos más importantes se da cuando el ave realiza su primera vuelta a la caja. Establecida esa conexión el ave explora cada vez mas lejos, hasta independizarse totalmente de la caja. Esto puede demorar varios días, tiempo en el cual el cada vez más escaso alimento es depositado durante la ausencia del ave.

Este método ha dado muy buenos resultados con pichones de halcones peregrinos (*Falco peregrinus*), águilas pescadoras (*Pandion haliaetus*), gavilanes mixtos (*Parabuteo unicinctus*), varias rapaces nocturnas, y aun cóndores (*Vultur gryphus*).

Adultos

Al trabajar con **rapaces adultas que han vivido parte de sus vidas en libertad** nos vemos en la necesidad de utilizar métodos que eviten tenerlas encerradas por mucho tiempo. Estas aves suelen ser sensibles a los disturbios, y el tenerlas encerradas trae aparejado que se lastimen contra el tejido de alambre o los barrotes de la jaula al pretender volar cuando se asustan. Por esa razón, el jaulón de rehabilitación no se utiliza, salvo para rapaces nocturnas y para diurnas adultas y dóciles o bien cuando fuera posible construir un recinto de grandes dimensiones.

En primer lugar se aplican "pihuelas" en los tarsos del ave que; a su vez, deben estar unidas por un eslabón (denominado "tornillo") a una lonja de cuero o material sintético flexible (cuerda de nylon). Este sistema no debe tener más de 2 - 3,5 m de longitud en su etapa inicial, para evitar posibles desgarros cuando el ave intente volar. Por último, la lonja debe ir asegurada al pie de un "banco" o plataforma en donde la rapaz permanecerá habitualmente. El banco consiste en una plataforma plana, preferentemente de madera (nunca de metal), sobre un pie de altura variable (1 a 3 m, según la especie y el estado del individuo). Es importante que la plataforma sea plana porque de esa forma mantiene los dedos y garras extendidos, evitando la aparición de callos plantales denominados vulgarmente "clavos" (ver *Porodermatitis*, **Capítulo 6**).

Para manipular el ave, debemos taponarle la cabeza con una "caperuza" diseñada para tal fin (de esta manera se evitará estresarla). Además, debemos utilizar guantes de cuero, lo suficientemente gruesos como para evitar ser lastimados por las garras (ver **Manejo** en el **Capítulo 6**).

La ubicación del banco debe contemplar un sector con sombra (preferentemente cubierto por un techo o por vegetación) en donde se colocara otra plataforma o "percha" (para que pueda reposar alternando sectores) y una pileta de baño cuya profundidad no supere la mitad de la altura del ave. Esta no debe faltar, ya que ésta es una actividad frecuente en las rapaces cautivas y permite conservar la calidad de sus plumas (entre otras cosas).

En el caso de **aves adultas que han vivido gran parte del tiempo en estado silvestre** (por ejemplo, aves rescatadas heridas) se aplicarán ejercicios de musculación. Éstos consisten en unir el tornillo de las pihuelas con cuerdas de hasta 50 m. De esta manera se les permiten realizar vuelos controlados en lugares descampados, para evitar que la soga se enganche en alguna rama. Si la superficie del terreno lo permite y para ofrecer mayores trayectos de vuelo, los rehabilitadores pueden atar la soga a su cintura y correr detrás del ave cuando vuele (E.STAUBER, com.pers.). Estos ejercicios se realizan antes de alimentarla y hasta tres veces por jornada.

Para alimentarla se le suministrará animales muertos, de bioterio o, si resultara posible, mediante la utilización de señuelos para las aves cazadoras. El objetivo es verificar la captura, retención y consumo de estas potenciales presas. Por lo general, las aves adultas que han vivido parte de sus vidas en estado silvestre, pueden ser liberadas y sobrevivir apenas se verifiquen las condiciones de vuelo y captura de las presas.

En el caso de **aves dóciles o que han permanecido en cautiverio por mucho tiempo**, es necesario realizar un trabajo de rehabilitación más intensivo. Una vez establecidos los ejemplares en los bancos se debe procurar molestarlos lo menos posible con nuestra presencia. Inicialmente, únicamente se los manipulará cuando se suministre la ración de comida. En esa ocasión se le ofrecerá comida a cada ejemplar con la mano enguantada -actitud acompañada con algún silbo característico-, intentando que suba al puño del rehabilitador. Idealmente, éste deberá ser el único trato directo con el ave hasta que la misma nos identifique como fuente de alimento.

En el caso de los jotes y cóndores (familia *Cathartidae*) estas técnicas descriptas no son adecuadas (tanto por su tamaño como por sus hábitos). Aquí nos encontramos con casos en donde sí es necesario utilizar jaulones de medianas o grandes dimensiones.

Uno de los autores (GA) ha tenido la posibilidad de observar jotes suspendidos en el aire, aprovechando las corrientes de aire, dentro de recintos realmente pequeños. En algunas "condoreras" de los zoológicos de

nuestro país (por ejemplo, en los zoológicos de Buenos Aires, Córdoba y Mendoza), los cóndores tienen posibilidades de movilizarse utilizando sus alas y esto, aparentemente, permite ejercitar sus miembros evitando que los músculos se atrofien.

Estas aves se imprimen con facilidad y pueden hacerse sedentarias del lugar donde son alojadas. Por esta razón, la manipulación de catártidos de cualquier edad debe reducirse al mínimo necesario. Además, resulta conveniente que las tareas de rehabilitación se realicen en el terreno de liberación (JACOME, 1994; VIDOZ, com.pers.), luego de tener certeza del estado sanitario de los animales.

Alimentación de los adultos

A grandes rasgos, se pueden ordenar las dietas según el tipo de presas más frecuentes para cada familia:

- a) los aguiluchos, gavilanes, milanos y águilas (fam. *Accipitridae*), son cazadores de presas terrestres, especialmente mamíferos y perdices.
- b) el águila pescadora (fam. *Pandionidae*), por el contrario, consume casi exclusivamente peces.
- c) los distintos halcones (fam. *Falconidae*) suelen ser ornitófagos, cazando aves o pájaros en el aire.
- d) los jotes y cóndores (fam. *Cathartidae*) son carroñeros por excelencia, pero complementan su dieta con importantes aportes de reptiles e insectos que cazan.
- e) los búhos, caburés, lechucitas (fam. *Strigidae*) y lechuzas (fam. *Tytonidae*), son cazadores nocturnos de una gama bastante variada de vertebrados e insectos.

Si bien existen excepciones (esparveros, caranchos, chimangos, etc.), a partir de este patrón podemos elaborar las dietas para cada especie a rehabilitar.

Los accipítridos deben ser alimentados en un 50% en base de carnes rojas y 50% de otras carnes. En cambio, los halcones deben recibir más del 90% de su dieta compuesta por carnes blancas (se pueden aprovechar los menudos y cabezas de pollo de criaderos, cogotes, patas, carne de conejo, ratas, ratones, codornices) y, eventualmente, carne vacuna (sin grasa). Los carroñeros son menos pretenciosos, conformándose con cualquier tipo de carne y vísceras, las que no deben estar en descomposición (contrariamente a lo que muchas personas suelen creer). Los búhos y lechuzas aceptan gran variedad de carnes, pero requieren del suministro periódico de pequeños animales -muertos enteros o vivos- (ratones, pollitos, pájaros), los que se pueden conseguir en criaderos; éstos estimulan la ingesta íntegra de presas, permitiendo activar mecanismos digestivos relacionados a la producción de egagrópilas y contribuyendo a regularizar procesos metabólicos. Los Estrígidos menores deben consumir insectos y otros invertebrados en forma importante. Estos se pueden obtener, durante todo el año, debajo de piedras, troncos o escombros.

Como en otras especies, el suministro de la comida deben ajustarse a los horarios de actividad de las aves en la naturaleza. En general se brindan raciones individuales, aunque algunas especies sociables (las necrófagas, algunos milanos y ciertos gavilanes) toleran compartir la comida con sus congéneres o con otras especies. REDIG (1993) afirma que las "*pequeñas rapaces deben consumir el 30% de su peso diariamente, y los aguiluchos (gén. Buteo) del 15 al 20%, mientras que las águilas necesitan del 8 al 10% de su peso en comida, en el mismo período de tiempo*". Para manejar parámetros con especies de la fauna argentina, una harpía (hasta 9.000 g) requiere de presas del tamaño de una comadreja overa (1.500 g) cada dos días; un águila mora (2.500 g) consume alrededor de 200 g diarios de carne; un aguilucho común (800 g) unos 120 g; un jote negro (1100 g) puede consumir unos 600 g de carne en una sola comida, y luego ayunar durante dos; un halcón plumizo (250 g) debe consumir 80-100 g diarios de comida. Las rapaces diurnas (*Falconiformes*) en rehabilitación pueden ser alimentadas día por medio, duplicando la cantidad diaria de comida. Los *Strigiformes* deben alimentarse diariamente ya que, a diferencia de las anteriores, no toleran grandes períodos sin alimentarse. Una lechuza de campanario (*Tyto alba*) 100-150 g de alimento diario, pudiendo ingerir en cada comida una rata (*Rattus sp.*, etc.)

adulta más algún otro ratón (*Mus sp.*, *Akodon sp.*); un ñacurutú (*Bubo virginianus*) entre 200 y 300 g del mismo alimento; una lechuza de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) 80 g de carne más complemento de invertebrados; un caburé (*Glaucidium brasilianum*) 50 g de comida: insectos, lactantes de roedores y pichones de pájaros.

Además, se deben tener en cuenta otros aspectos relacionados a la alimentación:

- a) un complemento vitamínico, agregado a la comida o al agua y suministrado semanal o quincenalmente (según lo determine el especialista), refuerza la dieta cuando la misma no incluya vísceras ni cesos.
- b) la carne de la dieta debe conservar los huesos (vértebras, costillas), ya que contribuye al cuidado del pico (mantiene limados los bordes y extremo) y, a través del desgarro de la carne, facilita el fortalecimiento de los músculos del cuello y de los tarsos. Además, contribuye a recrear al ave, por lo que puede considerarse un elemento más de enriquecimiento del recinto. En el caso de animales muertos, éstos deben ser frescos y las piezas deberían ofrecerse sin trozar.

La importancia del agua

El agua fresca no puede faltar nunca y debe estar al alcance del ave asentada en la percha. Los baños son frecuentes durante el verano, refrescándola y manteniendo o recuperando las condiciones de su plumaje de un modo rápido, eficaz y menos costoso que con otros medios. También, contribuye a repeler parásitos externos del mismo modo que los baños de polvo. Bajo condiciones de cautiverio, las rapaces diurnas beben mucha agua.

Trabajo de campo

Cuando los ejemplares bajo tratamiento respondan al llamado subiendo al puño, se puede dar comienzo con el trabajo en terrenos abiertos.

En primera instancia se prolongará la distancia de vuelo. Para ello, la lonja que une las pihuelas al banco deberá ser reemplazada por un soguín elástico o cuerda de nylon flexible, que permita volar al ave varios metros sin dañar sus articulaciones. Inicialmente, se las debe llamar desde distancias cortas (3-5 m) para ascender a distancias mayores (10-15 m) en el transcurso del primer mes de ejercicios. Éstos se practican 4 ó 5 veces antes de entregar la mayor ración de alimento y con intervalos de 1 minuto entre cada práctica. En las especies de mayor tamaño (águilas y aguiluchos) los vuelos deben llegar a distancias de 30-40 m, pero con soguines de material flexible y liviano para no sobrecargar de peso al animal y evitar desgarros.

Los siguientes pasos en la rehabilitación de rapaces, están dados por la utilización de señuelos y la práctica del vuelo libre. El primero consiste en el uso de un elemento de simulación de presas vivas. El señuelo se confecciona con una bolsa de piel o de cuero, recubierta de plumas o pelos (según el caso) y rellena del alimento que corresponda suministrar. Atado con una cuerda, este objeto debe revolearse sucesivamente y en forma suave hasta que la rapaz vuele en su dirección, momento en el cual es arrojado en trayectoria recta. En modo similar con los ejercicios anteriores, una vez que su utilización resulte práctica, se recomienda aplicar esta técnica 2-3 veces (hasta 4 en halcones) antes de permitir que el individuo lo capture para su consumo.

Para su utilización, debe tenerse en cuenta:

- a) el movimiento del señuelo es un estímulo para la caza, por lo que su movimiento debe recordar al de una presa.
- b) nunca debe ser arrojado contra el ave, puede asurtarla y rechazar ese tipo de entrenamiento.
- c) no lo arroje a mayores distancias de las que el soguín permite al animal desplazarse, por los mismos motivos.

- d)** si el ave apresa y se aferra al señuelo, no se lo quite. Deje que lo cubra con las alas y que lo consuma.
- e)** cuando realice este ejercicio, siga llamando al ave con los silbidos o con su voz característicos.

Cuando el animal responda adecuadamente a los estímulos visuales e intente capturar su "presa", será el momento de practicar el vuelo libre. Tal como lo indica su nombre, consiste en realizar prácticas de vuelo con el ejemplar independizado de su banco o percha y en terreno abierto. Las aves se ejercitan, se fortalecen y pueden cazar animales silvestres mediante esta práctica. El regreso a nuestro puño se debe producir cuando las llamemos para alimentarlas (ver más abajo, punto "c"). Si capturasen animales silvestres, debemos recuperarlas antes de que ingieran a sus presas. Hemos aplicado este método con varias rapaces y una de ellas (un águila mora) tardó casi 48 horas en regresar con nosotros. Luego de su retorno, los animales son tomados, transportados al banco y alimentados en abundancia. El ejercicio puede repetirse en la próxima semana. Algunos autores (CHAPLIN, 1990; PATRICK, 1993) consideran esta práctica como complementaria y sólo recomendable para las águilas y otras grandes rapaces, sugiriendo la liberación inmediata de las aves luego de proceder exitosamente con el señuelo.

A continuación, enunciamos pautas de trabajo que consideramos importantes:

- a)** trabajar de esta manera complementaria sólo cuando esté seguro que el ave responde a su estímulo (el silbo).
- b)** no quitar las pihuelas, sólo sáquele el tornillo o eslabón (permite retener al ave, sin riesgo de que se enganche en una rama).
- c)** el ave debe ayunar 24 hs. antes de realizar el ejercicio (48 hs. en el caso de especies mayores).
- d)** el lugar de trabajo debe estar pobremente forestado (campo abierto) y/o tener perchas fáciles de identificar y acceder.
- e)** este lugar no debe presentar presas potenciales para las aves en rehabilitación.

Las ventajas de aplicar este método complementario, consistente en el vuelo libre, son las siguientes:

1. contribuye a mantener el buen estado físico del animal y, en particular, a ejercitar sus músculos pectorales y expandir la caja torácica, otorgando resistencia al vuelo prolongado (por ello se lo considera un típico ejercicio de "musculación").
2. acondiciona correctamente el plumaje.
3. psíquicamente, incentiva el desapego físico con el ser humano.
4. permite evaluar la habilidad del desplazamiento (altura, velocidad, control, ubicación y orientación en el espacio, etc.).

Se recomienda realizar este ejercicio 3 ó 4 veces y luego, como última etapa, proceder con el mismo en el sitio de liberación. Debemos recordar quitarle las pihuelas y, si le ofrecemos comida durante el seguimiento, no llamarla al puño enguantado sino dejarle el alimento a la vista. De esta manera, las aves se habituarán al nuevo entorno, se orientarán y reducirán los lazos de dependencia hacia el ser humano.

Trabajos de reconstitución realizados con cóndores (F.RAMALLO, com.pers.; GOTARDITTI, in litt.) - aplicables también a los jotes- contemplaron la retención de las aves dentro de jaulones ubicados en el sitio de liberación, en donde eran alimentadas. Posteriormente, se atraía la atención de otras aves silvestres mediante el ofrecimiento de carroña. Una vez logrado esto, los cóndores cautivos eran liberados o atados con lazos en las cercanías de la carroña para evaluar la reacción de las aves silvestres frente a ellos. De ser positiva esa reacción (indiferencia, aceptación, integración) los animales eran liberados. Estas reacciones deben ser seriamente evaluadas, ya que al ser el cóndor andino un ave de hábitos gregarios, *"podría ocurrir que algún ejemplar reintroducido (= liberado) condujera a todo un grupo a una zona urbana, poniendo en peligro a todo el grupo"*

(JÁCOME, 1996). Por último, el seguimiento visual en los días consecutivos sirvió para conocer los resultados de este proceder.

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Etapa 1 (Recepción y Cuarentena): verificar la presencia de clavos en la base de las patas, y el desarrollo normal del pico. Estado de las plumas. Alimentación recibida (compararla con las dietas patrones de cada familia). Anillado de las aves.

Etapa 2 (Rehabilitación): aplicación de pihuelas y ubicación en el banco. Vuelos al puño, para concluir en el vuelo libre. Utilización de señuelos. En el caso de jotes, cóndores y aun ciertos estrigiformes (por ejemplo, ñacurutú), trabajos con jaulón o galpones en la zona de liberación. Utilización de carroña.

Se sugiere considerar particularmente:

- a) predisposición al vuelo (impulsándose hacia el cielo, tanto desde la "percha" como al elevar el brazo enguantado, en cada caso, depende del método de rehabilitación aplicado).
- b) resistencia física durante el vuelo (favorecido por los ejercicios de "musculación" o vuelos en semi-libertad).
- c) rechazo, "desconfianza" o actitudes agresivas ante la presencia humana (que las aves no estén "impresas", a diferencia de las aves empleadas en cetrería, respondiendo al manejo sólo llevadas por el hambre).
- d) respuesta positiva a los estímulos de persecución.
- e) concreción de capturas "al vuelo" en falcónidas y en el suelo en accipítridas y estrigiformes (este punto no tiene demasiada importancia en aves catártidas o carroñeras).
- f) "protección" de la comida (cubriéndola con las alas o trasladándola a otro lugar) una vez realizada la captura.

Etapa 3 (Transporte y liberación): según se trate de juveniles, subadultos o adultos y de la especie, aplicación del "método hacking", "corte de pihuelas" o apertura de los jaulones. Una vez que se arriba al lugar de liberación con la rapaz, por regla general y en particular cuando los recursos alimenticios no sean abundantes (aunque sí adecuados), cuando se trabaje con especies amenazadas y cuando se disponga de al menos 10 días de seguimiento post suelta, se aconseja liberarlas luego de haberlas alimentado. De esta forma, el ave contará con mayor tiempo para familiarizarse con el nuevo hábitat y para buscar potenciales presas. En aquellos casos en que la oferta de alimentos es elevada y cuando el rehabilitador lo considera prudente, podrá optarse por liberar al animal en ayunas. Para la liberación debe ubicarse al ave sobre una percha o en su defecto sobre el puño del rehabilitador -enfrentándola contra la dirección del viento para estimular su vuelo. De esa forma, se le permitirá que sea ella la que decida cuando y hacia dónde volar. Nunca deberá ser arrojada al aire. Una vez liberada se aconseja emitir llamados de ofrecimiento de comida. Si la respuesta es positiva (el animal retorna hacia el rehabilitador), utilice gritos de rechazo. En caso de no dar resultado, proceda a su recaptura. En este caso, deberá analizarse si se insistirá en su rehabilitación o si se la derivará a otro destino (zoológico, estación de cría, etc.).

Etapa 4 (Seguimiento): Si la liberación implica pocos ejemplares se las puede identificar con la observación visual de los anillos en los tarsos y el patrón de coloración. En las liberaciones masivas se hace necesaria la recaptura, cuando no se utilicen equipos de radio-detección.

Capítulo 12

La rehabilitación de tortugas

La liberación de reptiles es un tema bastante polémico. Los trabajos publicados muestran resultados dispares: con algunas especies éstos han sido bastante exitosos (JUVIK et al., 1993; CANTARELLI, 1993; CAYOT & MORILLO, 1993) y con otras fracasaron rotundamente, resultando perjudicial para las poblaciones silvestres de esas especies (BERRY, 1993a & 1993b). Las principales razones que condujeron a esos fracasos, se pueden atribuir a la poca información existente en el campo de la veterinaria herpetológica y a la excesiva manipulación sufrida por los animales implicados en las tareas de rehabilitación-liberación (JACOBSON, 1992). A esas razones hay que sumarle las liberaciones indiscriminadas que se han realizado con buenas intenciones pero sin recaudos sanitarios o biológicos. Estos factores derivan en problemas difíciles de resolver y que se convierten en el principal obstáculo para rehabilitar reptiles. Un buen ejemplo de estas experiencias desafortunadas lo constituye la tortuga del desierto (*Gopherus agassizii*) -especie norteamericana- víctima de una enfermedad que ha ocasionado estragos en las poblaciones silvestres ha partir de la introducción del *Mycoplasma agassizii* procedente de animales cautivos liberados (BERRY, 1993a & 1993b; CHRISTOPHER et al., 1993; CORN, 1994; GERMANO, 1994; LUCKENBACH, 1982; SCHUMACHER et al., 1993). Por esta razón, una parte de las poblaciones silvestres sufrió la retracción de su área de distribución (ubicada en los desiertos de Mojave y Colorado/Sonora). Este drástico impacto llevó a las autoridades de los Estados Unidos a prohibir totalmente la liberación de ejemplares de esta especie en su hábitat (incluso de los procedentes de centros de rehabilitación) y el Departamento de Parques y Recreación de California (California Department of Parks and Recreation) ejerce un control estricto respecto a la tenencia y transporte de los ejemplares cautivos. Con el paso del tiempo se comprobó que ese impacto se debía en gran parte a la liberación masiva de animales enfermos (afectados por bacterias de los géneros *Pasteurella* y *Mycoplasma*), por parte de particulares (JACOBSON, op.cit.; BERRY, op.cit). Sin quererlo, pero por falta de asesoramiento técnico, la suelta de estos ejemplares (que vivieron bajo condiciones de cautiverio) puso en peligro potencial a gran parte de la población de una especie amenazada.

Como se aprecia en el **Capítulo 7**, las especies argentinas pueden ser portadoras de un número elevado de patologías o malformaciones, muchas veces provocadas por la estadía en cautiverio en condiciones inadecuadas o en regiones cuyas condiciones se contraponen con las de su origen. Por ejemplo, la mayoría de las tortugas terrestres que se mantienen cautivas en la Provincia de Buenos Aires o en Capital Federal sufren de malformaciones debido a las malas condiciones de alimentación (falta o exceso de proteínas, monodietas, etc.) o de alojamiento (pisos de parquet o cerámicos en donde patinan), y serían propensas a adquirir enfermedades (especialmente micóticas, respiratorias o digestivas) debido a la elevada humedad ambiente de la zona.

En realidad, la mayoría de los reptiles pueden ofrecer problemas sanitarios difíciles de determinar sin la aplicación de técnicas de análisis sofisticadas y costosas, situación agravada por la escasez de veterinarios capacitados profesionalmente para trabajar con herpetofauna.

Por todo ésto recomendamos **NO LIBERAR** reptiles (especialmente, tortugas) criados o mantenidos bajo condiciones de cautiverio, en tanto no se avance en el conocimiento de las patologías que puedan afectar a las especies autóctonas y su adecuado tratamiento. Creemos conveniente derivar los ejemplares a centros especializados (estaciones de cría, zoológicos, institutos de investigación herpetológica, etc.) para que especialistas puedan desarrollar estudios sobre las distintas enfermedades y evalúen la factibilidad de recuperación sanitaria por parte de los ejemplares. Sólo recién se podrá decidir sobre el mejor destino para las tortugas que han permanecido parte de sus vidas en cautiverio.

Experiencias en rehabilitación de tortugas terrestres (género *Chelonoidis*)

La Fundación Vida Silvestre Argentina y la Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza (ACEN) han trabajado con cerca de 1.000 ejemplares de tortugas de tierra de tres especies (*Chelonoidis chilensis*, *Ch. donosobarrosi* y *Ch. petersi*). Conjuntamente con la Dirección Nacional de Flora y Fauna Silvestres, unas 650 de ellas pudieron ser reconstituídas a su hábitat en 1990 luego de que esta última las decomisara en comercios que las vendían ilegalmente. Se las sometió a chequeos sanitarios individuales para conocer su estado sanitario. Otras 220 tortugas, donadas por particulares, fueron integradas a un plan de rehabilitación. Las acciones estuvieron orientadas a determinar el estado sanitario de cada ejemplar donado -a través de exámenes realizados por profesionales (principalmente, a cargo del Dr. Alejandro Gonzalo)- y a evaluar los trastornos físicos, psíquicos y conductuales para modificarlos adecuadamente.

Se realizaron chequeos generales a cada ejemplar que ingresaba al plantel de rehabilitación, separando aquellos ejemplares que presentaban trastornos evidentes para tratarlos (hipercalcificación, problemas oculares, descalcificación, trastornos en la locomoción, prognatismo, lesiones y heridas externas importantes, desnutrición, malnutrición, etc.). Posteriormente se realizaron otros exámenes que comprendieron análisis de las mucosas, presencia o ausencia de hongos capilares o dérmicos (micosis o fungosis), el análisis de la orina (en aquellos ejemplares con algún síntoma) y radiografías de la cavidad celómica. La identificación se realizó tomando fotografías de la vista superior e inferior de los caparazones.

Un tercio de las 220 tortugas presentaron problemas sanitarios evidentes, particularmente aquellas que habían sido mantenidas cautivas en departamentos y en malas condiciones de cautiverio (por ejemplo, en patios o balcones sin tierra, en jardines con vegetación excesivamente alta o con una dieta inadecuada).

Otros aspectos considerados en la segunda etapa estuvieron relacionados a lo físico y a lo conductual. Fueron pesadas y medidas para comparar la estructura física general de los animales cautivos con los de origen silvestre. El chequeo de las extremidades indica la posibilidad o no de una locomoción correcta y fuerte, a partir del buen desarrollo de la musculatura y la estructura ósea. Patas que soportan horizontalmente al cuerpo, con uñas poco desarrolladas, evidencian miembros fuertes (que soportan todo el peso del animal y posibilitan el traslado de grandes distancias) y el desarrollo óseo correcto (con huesos bien conformados), permiten a los individuos adoptar posturas defensivas (replegarse dentro del caparazón, levantar el tren posterior, empujar, etc.). Por el contrario, ejemplares con miembros pequeños y débiles, en su mayoría, se ven imposibilitadas de esas cualidades (pues los miembros se desarrollan horizontalmente y con uñas excesivamente crecidas. Estos animales deben arrastrarse sobre su peto para trasladarse, recordando a tortugas marinas. Casi siempre resultan ser tortugas mantenidas en habitáculos con pisos lisos, de concreto o mosaicos, y con una dieta pobremente variada y casi nula en proteínas. Estos ejemplares viven echados en el piso, sin poder caminar -ya que patinan-, durmiendo con las extremidades fuera del caparazón y así, mientras sus miembros se debilitan, sus cuerpos engordan o, peor aún, se hiper/descalcifican (lo que complica notablemente su recuperación o rehabilitación).

Como en otras especies, la rehabilitación requiere de realizar cambios en la dieta de los ejemplares y ambientar adecuadamente sus recintos, de forma tal que permitan cubrir las necesidades de recuperación, locomoción y refugio.

También se las estimuló -mediante golpes suaves y a través de la ayuda de animales (perros pequeños entrenados)- al desarrollo de reacciones defensivas (huida, repliegue, topetazos, etc.). Sin embargo, persistió el problema con ejemplares que no reaccionaron ante estos estímulos o, incluso, que reaccionan "agresivamente" hacia objetos y animales (incluyendo las personas), presumiblemente originados en el excesivo manipuleo por parte de los dueños. Estos son motivos de "inhabilitación" (ver **Capítulo 8**).

Los corrales para tortugas terrestres deben tener pisos de tierra, con vegetación que ofrezca a la vez alimento y refugio, bateas con agua, y sin calefacción (así se permite la invernación). Se desaconseja el mantenimiento de planteles en regiones húmedas (provincias del litoral o Buenos Aires), por lo que idealmente gran parte de la rehabilitación debería practicarse en áreas dentro de la distribución natural de cada especie. La

superficie mínima de los corrales de rehabilitación debe ser de 20 metros cuadrados por ejemplar. Estas dimensiones ya permitirían respetar los requerimientos de locomoción, el suministro de alimentos en distintos sectores, la posibilidad de confeccionar refugios excavados por ellas mismas, etc..

Las tortugas terrestres necesitan invernar, ya que es parte del fotoperíodo (los períodos de actividad según la incidencia solar a lo largo del día y en las distintas estaciones) propio de estos animales, facilitando el correcto funcionamiento del sistema endócrino. También es importante mencionar la necesidad de disponer de lugares para asolearse, ya que esto contribuye a regular la incidencia de la humedad (caso contrario, se potencia el desarrollo de hongos y enfermedades respiratorias) y proporciona los rayos ultravioletas imprescindibles para la salud de todo reptil.

A lo largo de 17 meses de observación, de tratamiento sanitario (que implicó realizar tres chequeos intensivos a todo el plantel) y de rehabilitación, se individualizaron y separaron los ejemplares que presentaban signos de recuperación o que no manifestaron trastornos de ningún tipo, que pudieron determinarse a alguna de las formas conocidas (especie, raza, variedad) o cuya región de origen era conocida. Establecido un código de identificación, se las marcó mediante el muesqueo/limado de las placas laterales, para poderlas identificar y distinguir de otras tortugas que podrían habitar en las localidades de liberación.

De las 220 tortugas recepcionadas a través de donaciones, 128 pudieron retornar a la naturaleza. El resto fueron determinadas como inhabilitadas para este fin, debiendo continuar algunas bajo tratamientos veterinarios y siendo otras derivadas a zoológicos o mantenidas permanentemente bajo condiciones de cautiverio.

Breves sugerencias y aspectos generales a tener en cuenta

Etapa 1 (Recepción y Cuarentena): en el caso de planteles, separar inmediatamente los ejemplares con reales posibilidades de ser rehabilitados y aquellos que no (según trastornos y patologías ya descritas). La cuarentena debe ser individual con ejemplares procedentes del cautiverio. Observar estructura general de los animales, la musculatura y la dureza del caparazón.

Etapa 2 (Rehabilitación): corrales a "cielo abierto" con elevado número de grietas y otros refugios, además de plantas (de ser posible cactáceas). En zonas húmedas el pasto debe mantenerse corto para no acumular humedad. Control de la locomoción, del autosuministro selectivo, del número de machos y hembras por corral, según superficie disponible, estado sanitario y actitudes de cada ejemplar. Una sobrepoblación de machos puede originar peleas con lastimaduras importantes. Nuevo examen sanitario. Marcado de los ejemplares (por medio de muescas o aplicación de bandas). Se sugiere prestar especial atención a:

- a) la aceptación de diversos tipos de alimentos (frutos varios, hojas, brotes, flores y caracoles).
- b) el consumo de alimentos en distintos niveles del terreno (alto, medio y bajo), medibles a partir de la proyección del cuello, demostrando independencia del ofrecimiento humano.
- c) las actitudes defensivas ante agresiones: escondiendo la cabeza y levantando las patas -especialmente las traseras- en *Ch. donosobarrosi*, o replegándose totalmente dentro del caparazón -a veces acompañado de empujones- en *Ch. chilensis* y *Ch. petersi*.
- d) durante la locomoción y en los "altos" que realizan mientras caminan, las patas deben sostener el cuerpo, elevándolo, a modo de pilares (no deben arrastrarse).
- e) las peleas entre machos durante el celo y cortejo (correspondiente a los meses cálidos).
- f) la construcción de cuevas u hoyos y aprovechamiento de refugios naturales u otras hoquedades.
- g) la construcción de nidos, con las patas traseras, por parte de las hembras.
- i) el "asoleo" con miembros y cabeza fuera del caparazón y distendidos.
- j) las cópulas durante el verano.

Etapa 3 (Transporte - liberación): atendiendo a las recomendaciones de muchos especialistas, sugerimos abstenerse de liberar ejemplares en general, y en particular cuando su origen resulte incierto, su estado sanitario no esté bien determinado o cuando su identidad taxonómica ofrezca dudas. Respetar la densidad y composición de las poblaciones locales.

Etapa 4 (Seguimiento): no sólo es interesante monitorear a los animales que se hayan liberado, sino también los decomisados por las autoridades, chequeando si se encuentran marcados. La presencia de animales marcados en comercios de mascotas ilegales podría determinar la colecta de ejemplares liberados con anterioridad.

Capítulo 13

La liberación en la naturaleza

La liberación de un animal debe quedar sujeta a una rigurosa evaluación previa sobre la información reunida en torno al animal (determinación de su especie, estado sanitario, lugar de origen, grado de rehabilitación, evaluaciones en el área de liberación, etc.) y a la posibilidad de monitorear al animal una vez liberado y así evaluar el trabajo realizado. Será ineludible preguntarse con qué finalidad se liberará el animal. Para poder establecer si el trabajo fue exitoso será también imprescindible hacer una evaluación posterior a la liberación, la que deberá considerar si el animal impactó (positiva o negativamente) sobre la naturaleza, si sobrevivió en su hábitat natural y si ha tenido éxito reproductivo (NERIS DE COLMAN et al., op.cit.). También es importante considerar en esa evaluación los trabajos en educación y difusión.

La liberación de un animal en la naturaleza debe considerar algunos aspectos importantes, como:

1. Objetivo, y para ello, el estado de conservación de la especie en el área potencial de liberación. En otras palabras responder claramente a la pregunta "¿para qué se liberará?"
2. Planificación previa y posterior a la suelta.
3. Cantidad de ejemplares a liberar (por cada especie).
4. Densidad poblacional de la especie en hábitats óptimos. Consulta de bibliografía y de especialistas.
5. Identificación de los posibles sitios aptos para su liberación.
6. Conocimiento de los requerimientos y uso de hábitat de la especie en el tipo de hábitat de liberación.
7. Grado de protección formal y real del área donde se realizará la liberación.
8. Evaluación de la capacidad de carga animal por superficie de hábitat disponible en el sitio de liberación.
9. Impacto que podrían causar los animales liberados sobre las especies silvestres del lugar o en sus hábitats.
10. Detectar el lugar óptimo de liberación dentro de la localidad seleccionada y considerar las condiciones (climáticas, horarias, etc.) apropiadas para la liberación de los ejemplares.
11. Solicitar permiso de las autoridades provinciales y/o nacionales para transportar y liberar el animal.
12. Marcar, señalar o colocar transmisores a los animales antes de ser liberados.
13. Monitorear los individuos liberados.
14. Evaluar los riesgos o amenazas potenciales para la supervivencia de los individuos a ser liberados.
14. Transportar adecuadamente al animal. Puede tomarse como guía las normas IATA de transporte aéreo internacional.
15. Considerar los aspectos sociales del área y las actividades antrópicas (presión de pastoreo, caza, grado de colonización, grado de concientización ambiental, etc.).

Sugerimos tener en cuenta si conviene que el público presencie el desarrollo de las liberaciones. Cada caso merecerá un análisis particular, ya que podrá resultar beneficioso o perjudicial. Algunas de las ventajas que puede ofrecer el presenciamiento de estos acontecimientos por parte del público son:

- a) Ofrece un **recurso educativo de alto impacto emotivo** que puede servir de base para difundir el papel de las especies silvestres en la naturaleza o el impacto del tráfico de fauna e incluso sobre la conservación en general.
- b) Incentiva a que **la gente se acerque a la naturaleza y se preocupe por su conservación**.
- c) **Promueve la participación** directa del público en actividades ambientales.
- d) **Da buena imagen institucional**.

En contrapartida, existen desventajas, como:

- a) La presencia de gente **puede estresar** a los animales liberados (con consecuencias psíquicas e inmunológicas difíciles de predecir).
- b) **Puede incentivar conductas indeseadas** de los animales liberados, exponiéndolos a nuevos problemas (por ejemplo, una huída desorganizada hacia poblados o sectores no deseados).
- c) **Puede reducir el rechazo** a la presencia humana.
- g) **El público puede desatender las recomendaciones o descontrolarse**, pudiendo perseguir, hostigar o tener actitudes negativas para la recuperación del animal a liberar.

Evaluando estas posibilidades, podría generalizarse en que la presencia del público:

PUEDE SER CONVENIENTE cuando los trabajos se realicen con especies fuera de peligro, cerca de alguna población humana, con ejemplares o especies indiferentes o poco sensibles a la presencia humana, y que no impliquen riesgo alguno para la gente presente.

NO ES CONVENIENTE cuando, por el contrario, se liberen ejemplares pertenecientes a especies amenazadas, sensibles a la presencia humana, y sobre todo si puede representar peligro para la integridad física del público. En estos casos podríamos mencionar a la mayoría de los carnívoros y grandes rapaces.

En la siguiente tabla puede observarse una compilación de liberaciones realizadas en la Argentina. Ésta podrá dar una idea de las distintas modalidades con que se han efectuado, la cantidad de animales involucrados en cada caso y las instituciones responsables de las mismas. Desafortunadamente, muchas de estas liberaciones han sido llevadas a cabo de manera desorganizada, no planificada y posiblemente con un impacto negativo para la naturaleza y los mismos animales liberados. El repaso de esta tabla y de algunos de los recortes de periódicos locales que se presentan podrán servir como material de discusión a los lectores.

Tabla 8: Algunas liberaciones realizadas en la Argentina

Año	Lugar de liberación	Especies y número de individuos	Origen	Responsables	Fuente
1979	Pque. Independencia, Rosario, Sta. Fe	800 aves (cardenales, jilgueros, mirlos, corbatitas, tordos y zorzales)	Decomiso	Dir. de Ecología y Prot. de la Fauna Provincial	La Nación, 31/1/79
1979	Córdoba	5 teros (<i>Vanellus chilensis</i>), 8 brasitas de fuego (<i>Coryphospingus cucullatus</i>), un chileno y 2 siete colores (<i>Thraupis bonariensis</i>)	Decomiso en la Ciudad de Córdoba	Juez de Faltas de Segunda Nominación Dr. Horacio Pueyrredón y Dir. de Caza, Pesca y Actividades Acuáticas de la Provincia	La Nación, 3/4/79
1979	Dique el Cadillal, Tucumán	205 pájaros	Decomiso	Policía Provincial y Secretaría de Agricultura Provincial	La Nación, 10/79
1980	Córdoba	128 aves (8 zorzales, 37 cardenales rojos, 11 cardenales amarillos, 18 reina moras, 4 mandiocas, 2 tordos comunes, 3 semilleros, 1 lora sangre, 6 jilgueros, 7 mirlos, 2 corbatitas, 20 siete colores, 8 reyes del bosque y 1 tordo chaqueño)	Decomiso en la Ciudad de Córdoba	Juez de Faltas de 1ra. Nominación Dr. Marcial Loza Achával	La Nación, 17/6/80

continuación de la Tabla 8

1985	Lag.Melincué, Santa Fe	400 flamencos (<i>Phoenicopterus chilensis</i>)	Decomiso	Dir.de Ecología y Protec. de la Fauna y Unidad Reg. VIII de la Policía Provincial	La Nación, 4/2/85
1986	Ctro. Forestal Castelar, Bs.As.	2 coypos (<i>Myocastor coipus</i>) y 1 carancho (<i>Polyborus plancus</i>)	Donados y rehabilitados	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1987	Ctro. Forestal Castelar, Bs.As.	1 carancho (<i>Polyborus plancus</i>)	rescate	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1987	Reserva FVSA Campos del Tuyú, Bs.As.	pareja de gatos monteses (<i>Felis geoffroyi</i>)	donados y rehabilitados	ACEN y FVSA	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1987	Isla Victoria, PN Nahuel Huapi, Neuquén	23 pudúes (<i>Pudu puda</i>), 10 de ellos, con collares radiotransmisores	Nacidos en cautiverio en la Estación de Cría de Isla Victoria	Administración de Parques Nacionales, Fundación Vida Silvestre Argentina y Sociedad Zoológica de Nueva York	FVSA, inf.inéd.
1988	Ctro. Forestal Castelar, Bs.As.	halcón aplomado (<i>Falco femoralis</i>)	donado y rehabilitado	ACEN e IFONA	Bol.APRO- NA, II (2). 1988
1988	Ctro. Forestal Castelar, Bs.As.	halcón aplomado (<i>Falco femoralis</i>)	donado y rehabilitado	ACEN e IFONA	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1988	San Miguel, Bs.As.	2 lechuzas de campanario (<i>Tyto alba</i>)	rescate de jóvenes caídos del nido	ACEN	Bol.APRO- NA, II (2). 1988
1988	Ctro. Forestal Castelar, Bs.As.	2 lechuzas de campanario (<i>Tyto alba</i>)	rescate de jóvenes caídos del nido	ACEN	Bol.APRO- NA, II (6). 1988
1988	Castelar, Bs.As.	4 lechuzas de campanario (<i>Tyto alba</i>)	rescate en silos	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1988	El Cazador, Bs.As.	1 tortuga de río (<i>Hydromedusa tectifera</i>)	pescada y rescatada (reconstituida)	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1988	Campo de Mayo, San Miguel, Bs.As	1 tortuga de laguna (<i>Phrynops hilarii</i>)	donada y rehabilitada	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1988	Goya, Ctes.	1 tortuga acuática chaqueña (<i>Platemys spixii</i>)	donada y rehabilitada	ACEN	Bol.APRO- NA, II (7). 1988
1988	Reserva FVSA Campos del Tuyú, Bs.As.	pareja de zorros pampeanos (<i>Dusicyon gymnocercus</i>)	donados y rehabilitados	ACEN y FVSA	Bol.APRO- NA, II (7). 1988

continuación de la Tabla 8

1990	Pampa del Infierno, Chaco y Estanislao del Campo, Fsa.	649 tortugas terrestres (<i>Chelonoidis chilensis</i>)	Translocación por decomiso en Buenos Aires al arribo desde el interior	Fundación Vida Silvestre Argentina, TRAFFIC Sudamérica y Dirección Nacional de Fauna	FVSA (1993), inf.inéd.
1991	Parque Nacional Lihué Calel, La Pampa	1 tortuga terrestre patagónica (<i>Chelonoidis donosobarrosi</i>)	Donada a FVSA/ACEN por un particular	Fundación Vida Silvestre Argentina y ACEN	FVSA (1993), inf.inéd.
1991	Lavalle y otras zonas, Mendoza	2 zorros gris chico (<i>Dusicyon griseus</i>), 60 tortugas terrestres (<i>Chelonoidis sp.</i>) y algunas aves	decomisos	Fundación Cullunche	Bol. de Reint. I (1), Sep. 1994
1991	Castelar, Pcia. de Bs. As.	2 lechuzas de campanario (<i>Tyto alba</i>)	rescate	ACEN	Bol. Conserver I (1). 1991
1991	PN Lihué Calel, La Pampa	1 águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>)	donado y rehabilitado	ACEN	Aprile, obs.pers.
1992	Darwin, La Pampa	pareja de águilas moras (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>)	donadas y rehabilitadas	ACEN	Aprile, obs.pers.
1992	Pilcaniyeu, Río Negro	pareja de águilas moras (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>)	donadas y rehabilitadas	ACEN	Aprile, obs.pers.
1992	Gral.Acha, La Pampa	pareja de zorros pampeanos (<i>Dusicyon gymnocercus</i>)	1 donado y 1 rescatado, rehabilitados	ACEN	Pereiro & Imposti, com.pers.
1992	PN El Palmar, Entre Ríos	aguará popé (<i>Procyon cancrivorus</i>)	donado y rehabilitado	ACEN	Bol. Conserver II (3). 1993
1992	Mendoza	175 aves (passeriformes)	decomisos	Fundación Cullunche	Bol. de Reint.I (1), Sep. 1994
1992 y 1993	Mendoza	3 piches, 1 zorro, mas de 250 peces (bagres, carpas y dientudos)	decomiso	Dirección Provincial de Recursos Naturales Renovables	Fundación Cullunche, bol. n° 6, 2/94
1993	Parque Nacional Lihué Calel, La Pampa	pareja de tortugas terrestres patagónicas (<i>Chelonoidis donosobarrosi</i>)	donadas a FVSA/ACEN por un particular	Fundación Vida Silvestre Argentina y ACEN	FVSA (1993), inf.inéd.
1993	Atamisqui, Sgo. del Estero	128 tortugas terrestres común (<i>Chelonoidis chilensis</i>) y 5 tortugas terrestres chaqueñas (<i>Ch.petersi</i>)	donadas a FVSA/ACEN por un particular	Fundación Vida Silvestre Argentina, ACEN y Dirección de Fauna y Flora Silvestres de la Nación	FVSA (1993), inf.inéd.
1993	Canal Beagle	1 foca cangrejera (<i>Lobodon carciniphagus</i>)	rescatada (baleada por pescadores)	Dirección de Recursos Naturales de Tierra del Fuego, Prefectura Naval Argentina y Fundación Vida Silvestre Argentina	Carlos Fermani (com.pers.)

continuación de la Tabla 8

1993	Atamisqui, Sgo. del Estero	350 tortugas terrestres común (<i>Chelonoidis chilensis</i> y <i>Ch.sp.</i>)	decomisadas	Dirección de Fauna y Flora Silvestres de la Nación	FVSA (1993), inf.inéd.
1993	Mendoza	Pareja de carpinteritos arco iris (<i>Melanerpes flavifrons</i>)	decomiso	Cuerpo de Inspectores de Dir.Rec.Nac. y Guardaparques de la Coop. Inti Natura de Mendoza	Los Andes, 16/9/93
1993	San Luis y Mendoza (Res.Prov. Ñacuñán)	150 cotorras comunes (<i>Myiopsitta monachus</i>) y 6 cardenales comunes (<i>Paroaria coronata</i>)	decomisos	Cuerpo de Inspectores de Dir.Rec.Nac. y Guardaparques de la Coop. Inti Natura de Mendoza	Los Andes, 16/9/93
1993	Reserva Pcial. Iberá, Corrientes	1 yacaré (<i>Caiman latirostris</i>)	sin datos	Estación de Cría de Animales Silvestres	Prensa Silvestre, n°10, 5/93
1993	Parque Nacional Chaco, Chaco	160 animales: zorros, corzuelas, coscorobas, patos, boas, osos hormigueros, armadillos, gatos monteses, tortugas terrestres, etc.	decomisos	Zoológico de Roque Saenz Peña, Chaco	La Nación, 6/11/93
1993 y 1994	Reserva Pcial. Iberá, Corrientes	6 monos carayá (<i>Alouatta caraya</i>)	donación	Estación de Cría de Animales Silvestres, Fundación Vida Silvestre Argentina y Dirección Provincial de Fauna	Fundación Ecosur, Bol. de Reint., Sept. 1994 y Notioso, FVSA
1994	Santiago del Estero	82 tortugas terrestres (<i>Chelonoidis sp.</i>)	donación y decomiso	Fundación Cullunche y Dirección General de Fauna, Caza y Pesca de la Pcia. de Stgo. del Estero	Fundación Cullunche, bol. n° 7, 3/94
1994	San Luis	3 reinas moras	sin datos	Fundación Cullunche	Fundación Cullunche, bol. n° 7, 3/94
1994	Reserva Pcial. Bosques Telteca, Mendoza	3 cardenales y 2 pepiteros	sin datos	Fundación Cullunche	Fundación Cullunche, bol. n° 7, 3/94
1994	Mendoza	1 tortuga terrestre, 1 cabecita negra, 1 chimango, 1 pato maicero	decomisos	Fundación Cullunche	Fundación Cullunche, bol. n° 7, 3/94
1994	Nono, Córdoba	1 gato montés (<i>Felis geoffroyi salinarum</i>)	donación	Fundación Vida Silvestre Argentina	Bol. de Reint., Sep. 1994

continuación de la Tabla 8

1994	Salto del Moconá, Misiones	1 pájaro campana (<i>Procnias nudicollis</i>)	rescatado de un domicilio donde ingresó atraído por otro pájaro campana embalsamado en día de niebla	Dir. de Fauna Provincial	Clarín, 19/9/94
1994	Misiones	4 tucanes toco (<i>Ramphastos toco</i>)	decomiso de Gendarmería Nacional	Ministerio de Ecología Provincial	La Nación, 27/9/94
1994	Ea. Ramblones, Dpto. La Paz, Entre Ríos	1 yacaré overo (<i>Caiman latirostris</i>)	sin datos	Grupo Ecológico "Cabayú-Cuatiá" y Dir.Rec.Nat. Provincial.	Mario Raspini (in litt. 5/1/95)
1994	Eldorado, Misiones	1 osito melero (<i>Tamandua tetradactyla</i>) u oso hormiguero (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>)	rescatado	Policía Provincial y Movimiento Ecologista Tamanduá	Fundación Cullunche, bol. n° 15, 11/94
1994	Cuesta del Totoral, Catamarca	2 jilgueros, 1 cabecita negra, 1 siete cuchillos y 1 yal.	sin datos	Sin datos	Fundación Cullunche, bol. n° 15, 11/94
1994	Tierra del Fuego	1 foca cangrejera (<i>Lobodon carciniphagus</i>)	rescatada por la Fund.Fauna Argentina en Mar del Plata	Fundación Fauna Argentina	La Capital, 22/12/94
1995	Refugio de Vida Silvestre La Esperanza, Chubut	1 pudú (<i>Pudu puda</i>), macho.	rescatado herido por un poblador del lugar de liberación	Fundación Vida Silvestre Argentina y Administración de Parques Nacionales	Parera (1995)
1995	Ea. Ramblones, Dpto. La Paz, Entre Ríos	1 yacaré overo (<i>Caiman latirostris</i>)	rescate	Grupo Ecológico "Cabayú-Cuatiá", Dir.Rec.Nat. y Dir. Cultura de La Paz	El Diario de Paraná, 3/1/95
1995	Punta Indio, Bs. As.	1 tortuga verde de mar (<i>Chelonia mydas</i>)	pesca accidental	Dir. Fauna Provincial	El Día, 22/3/95
1995	San Clemente del Tuyú, Bs. As.	"un grupo de tortugas marinas" (<i>Caretta caretta</i>)	pesca accidental y rescate por pescadores	Dir.Transformación y Comercialización de La Prov. de Bs.As. y Mundo Marino	El Día, 29/3/95
1995	Santa Fe (¿San Lorenzo?)	aprox. 50 aves "litoraleñas"	decomiso	Policía Provincial y Guardafaunas Provinciales	La Capital, 10/6/95

continuación de la Tabla 8

1995	Santiago del Estero	140 tortugas terrestres (<i>Chelonoidis sp.</i>)	donaciones de particulares	Agrupación Guardazoo, con el apoyo de la Sec. de Obras y Serv. Públicos de la Municipalidad, la Dirección de Fauna Provincial y la Fac. de Cs.Forestales de la UNSE	El Liberal, 9/9/95
1995	Necochea, Buenos Aires	40 pingüinos (<i>Spheniscus magellanicus</i>)	rescate	Centro de Recuperación de Animales Marinos (CRAM)	La Nueva Provincia, 19/9/95
1995	Lag. Las Tarariras, Reserva Abayubá, Entre Ríos	12 yacarés overos (<i>Caiman latirostris</i>)	rancheo	Guardafauna Alfredo Cortiana y Granja La Esmeralda	Cuarto Poder, 6/12/95
1996	Entre Tunuyán y San Carlos, Mendoza	800 tortugas terrestres	decomisos	Ministro de Medio Ambiente y Dir.Rec.Nat. Renov. de Mendoza	Los Andes, 29/4/96
1996	Cerca de Ushuaia, T.del Fuego	1 guanaco (<i>Lama guanicoe</i>)	rescatado (atacado por perros)	Dir.de Rec.Nat. de Tierra del Fuego y Fundación Vida Silvestre Argentina	Carlos Fermani (com.pers.)
1996	Villa La Angostura, Neuquén	Un Cóndor (<i>Vultur gryhpus</i>) joven	rescatado	Gendarmería Nacional y Administración de Parques Nacionales	Div.Preservación Amb., com.pers.
1996	Camino de la Hormiga Km 26, cercanías de Bahía Blanca, Bs.As.	1 loyca pampeana (<i>Sturnella defilippi</i>).	donada por comerciantes de aves de Feria de Villa Domínico y rehabilitada	Fundación Vida Silvestre Argentina	Rev. Vida Silvestre. 1996. (49): 36, FVSA.

Capítulo 14

El seguimiento de los animales liberados

El trabajo de seguimiento debe ser una actividad contemplada dentro de un programa de rehabilitación, ya que éste permite evaluar el trabajo realizado y obtener información para corregir o ratificar el tratamiento aplicado. Resulta especialmente indispensable para proyectos que trabajen regularmente con las mismas especies a mediano o largo plazo. Los seguimientos pueden aplicarse a dos tipos de casos: animales liberados en la naturaleza o animales derivados a zoológicos, estaciones de cría u otros destinos que no sea la liberación.

En cuanto al seguimiento que debe hacer un centro de rehabilitación sobre los animales derivados a otras instituciones, recomendamos llevar un registro, con fecha y lugar de derivación y novedades del animal. De esa forma, se podrá dejar constancia de nacimientos, nuevas patologías, muerte, posible canje por otros animales, etc..

En otras palabras, **el seguimiento de un animal liberado permite determinar si la rehabilitación fue exitosa**, si el individuo sobrevivió en la naturaleza, si impactó -sanitaria o biológicamente- a otros animales de su misma u otra especie, si se reprodujo, si las condiciones sociales locales influyeron en los trabajos desarrollados y si es necesario reconsiderar o reformular los aspectos metodológicos utilizados. En los animales derivados, permitirá saber de qué manera fueron o pueden ser aprovechados, si han cumplido una función importante para la conservación y si han aportado nueva información sanitaria o biológica.

Por otra parte, la información que se pueda obtener permite empalmar los proyectos de rehabilitación-liberación con otros de investigación sobre las mismas especies y así comparar y compartir los resultados.

Recapitulando, el seguimiento de los animales liberados permite:

- a) Obtener información.
- b) Evaluar y corregir el método aplicado en cada etapa de rehabilitación (grado de adaptación al hábitat natural, independencia antrópica, autosuficiencia para buscar y refugio, sociabilización con congéneres, etc.).
- c) Conocer los desplazamientos o radio de acción y migraciones de cada ejemplar.
- d) Conocer aspectos de la biología de esos ejemplares en estado silvestre (dieta, predación, refugios, hábitos, usos de hábitat, longevidad, causas de mortalidad, patrones de actividad, movimientos diarios y estacionales, interacciones inter e intraespecíficas). Esto reviste particular importancia cuando se trata de especies amenazadas, ya que permite acceder a datos de una forma relativamente rápida, si se la compara con métodos tradicionales.
- e) Conocer mejor el área de liberación para analizar su potencial en proyectos futuros (viabilidad en el tiempo, posible área de restauración ambiental, de monitoreo de animales rehabilitados y no rehabilitados, respuesta e impacto social hacia los trabajos de conservación, etc.).

Recursos necesarios para realizar monitoreos

La tarea de seguimiento de animales silvestres requiere de recursos materiales y humanos, como por ejemplo:

- al menos **un profesional y un asistente de campo**.
- **un vehículo** o bien acceso al área de estudio.
- **equipo de marcado**: collares de colores, caravanas, tachuelas de marcación, banderolas o anillos y pinzas especiales. Es recomendable que dichos materiales tengan la identificación de la institución (para que pueda ser devuelto por quien lo encuentre) y un código -en lo posible- acordado con otras instituciones que realicen

marcado de animales en el país y respetando los que existan a nivel internacional (como los colores, cantidad y lugar donde se colocan los anillos en las aves migratorias). En ocasiones, el marcado de animales de algunas especies permite prescindir de equipos de radioteleetría (ej.: aquellos sedentarios y de fácil detección, como Monos Carayá).

- **equipo de radioteleetría:** transmisores, receptor, antenas y eventualmente sensores de actividad biológica. Un equipo convencional y básico de teleetría tiene un costo que puede oscilar entre los U\$S 1.500 y 2.500, y es importante tener en cuenta que estos materiales no se fabrican en el país. Por esta razón, las instituciones oficialmente constituidas pueden gestionar ante la Secretaría de Comercio de la Nación la eximición del pago de los aranceles de importación (trámite que demanda entre uno y dos meses). Además del costo de los materiales tiene que presupuestarse el que involucre a los recursos humanos (profesionales y asistentes de campo, por ejemplo). Actualmente, existen equipos de radioteleetría capaces de ser monitoreados vía satélite, pero el costo de cada transmisor puede superar los U\$S 5.000.

Tabla 9: equipo básico de radio-teleetría

D e t a l l e	Precio U\$S
1 transmisor	250-500
1 sensor de actividad biológica	30-50
1 collar	30-40
1 receptor	700-1500
1 antena direccional	130
1 antena fija	80
1 juego de auriculares	150
1 cable adaptador para recarga de baterías	40

Para seleccionar los modelos que componen el equipo de radio-teleetría y, en particular, la cantidad de transmisores requerida, hay que considerar:

- a) **las características de la especie:** costumbres, tamaño corporal, peso, tipo de desplazamiento, radio de acción, territorio, etc..
- b) **el hábitat donde será liberada:** lugares abiertos o cerrados, terrestres o subterráneos, acuáticos o anfibios.
- c) **la vida útil de la carga de los transmisores:** varía desde uno o dos meses hasta casi cuatro años.
- d) **los datos que se desean obtener,** como la actividad durante la alimentación, acicalamiento, descanso, desplazamiento, muerte, etc..
- e) **el tiempo a invertir** en la investigación.

Para confirmar el **tipo y cantidad de elementos**, se aconseja contactarse y consultar a especialistas de la especie, familia u orden, y especialmente a la empresa vendedora de los materiales. Aun disponiendo de los catálogos de productos, antes de realizar el pedido de compra es aconsejable solicitar confirmación acerca de lo adecuado de la cantidad y calidad del equipo para las circunstancias previstas. Por ejemplo, en el caso de ofidios es conveniente trabajar con un número de 10 transmisores, porque el tiempo de durabilidad de sus cargas es relativamente bajo (de uno a seis meses), los movimientos de los animales son bastante locales y el número de señales permite que sean recepcionadas sin que se confundan sus canales de frecuencia.

Cabe destacar que **los receptores son "universales"** y pueden recibir señales de todos los modelos de transmisores, siempre que sean compatibles con esa firma comercial, y hasta en un número de 100.

Los transmisores pueden desactivarse y activarse a voluntad, de modo tal que se evita su descarga improductiva, razón por la cual pueden encargarse con mucha anticipación.

Desafortunadamente, existen pocos antecedentes en el país de trabajos con radiotelemetría. Entre ellos pueden mencionarse los llevados a cabo por la Administración de Parques Nacionales (APN), la Universidad de Florida de Estados Unidos (UF) en forma conjunta con la Dirección de Ecología de la Provincia del Neuquén (DEPN) y la FVSA con el apoyo de Wildlife Conservation Society (WCS). En el primer caso, el Lic. Claudio Chehebar (APN) monitoreó Huillines (*Lutra provocax*) en el Parque Nacional Nahuel Huapi, en tanto que en el segundo, el Lic. Andrés Novaro (UF-DEPN) hizo lo propio con Zorros (*Dusicyon spp.*) en la Provincia del Neuquén (NOVARO & FUNES, 1991). En 1995, la FVSA y la APN liberaron un macho joven de Pudú (*Pudu puda*) en el Refugio de Vida Silvestre "La Esperanza" (NO de la Pcia. del Chubut). El ejemplar había sido herido por un Zorro Colorado (*Dusicyon culpaeus*) que intentó prearlo. Se lo rehabilitó, fue liberado con un collar radiotransmisor (MOD-315, Telonics, N° 5837, frecuencia de transmisión: 150.610 Megahertz, con sensor de mortalidad S6A) y fue monitoreado mensualmente (PARERA, 1995) hasta su deceso. Por otra parte, la WCS cooperó con la FVSA realizando la captura, inmovilización y asistencia sanitaria -además de facilitar collares- de siete ejemplares de venados de las pampas (*Ozotocerus bezoarticus celer*), que actualmente están siendo estudiados en la Reserva de Vida Silvestre "Campos del Tuyú" en la Pcia. de Buenos Aires. En este caso, se utilizaron collares MOD-400, Telonics, con sensores de actividad S9 (discrimina el tipo de actividad del animal) y sensores de mortalidad S6A (indica largos períodos de inactividad o bien la muerte del individuo).

En traslocaciones

Estos casos brindan excelentes oportunidades para monitorear la evolución de los animales afectados, debiéndose **marcar la totalidad de los mismos**, pudiendo colocar equipos de radio-telemetría en algunos de ellos.

Dado que se tomará contacto con animales cuyo estado sanitario y características individuales se desconocen, antes de efectuar la liberación es imprescindible **tomar los datos** necesarios para realizar futuras evaluaciones (peso, edad aproximada, medidas, señas particulares, etc.). En este sentido, las planillas para la toma de datos elaboradas con anticipación son muy importantes, ya que evitan la improvisación o los olvidos involuntarios (ver **Anexo 6**). También es necesario tomar todos los recaudos veterinarios (chequeos y tratamientos) y biológicos (análisis de capacidad de carga, por ejemplo) ya mencionados, para asegurar que el animal no impacte sobre otras especies en el lugar de liberación.

Seguimiento durante la liberación

Además de realizar el seguimiento posterior a la liberación, conviene practicar la toma de datos durante el desarrollo de la misma. Permite conocer, evaluar y comparar las actitudes de los animales frente al hombre, sus reacciones inmediatas y descubrir detalles que contribuyan a mejorar las técnicas de rehabilitación.

ANEXO 7

Ejemplo de planilla para tomar datos durante la liberación de carnívoros
(usada para un Gato Montés, *Felis geoffroyi*, liberado en el chaco serrano en 1994)

Lugar de liberación:
Día de liberación:
Horario de liberación:
Comienzo muestreo:
Frecuencia entre muestra y muestra (en segundos):

Conducta	Número de muestreos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
camina										
trota										
galopa										
corre										
tropa										
salta										
quieto										
parado										
sentado										
agachado										
recostado										
ojos cerrados										
mira tranquilo										
inquisitivo										
observa atento										
asustado										
enojado										
acecha										
se aproxima										
persigue										
manipulea										
consume										
Cobertura vegetal										
0%										
25%										
50%										
75%										
100%										

REFERENCIAS: 0: sin cobertura (ej.: roquerío); 25=pastizal; 50=arbustivo; 75=monte raleado; 100=monte fuerte

El realizarlo en forma coordinada con con otras instituciones (APN, Universidades, Colegio de Veterinarios, Direcciones de Fauna, etc.) y con otros profesionales (biólogos, guardaparques, sociólogos, veterinarios, etc.) no afectados a la ejecución del proyecto enriquece el trabajo, mejorando el trabajo y aumentando las probabilidades de éxito de los mismos. De todos modos, en forma anticipada debe establecerse el número de participantes.

Metodología

Cada especie requiere de una metodología particular y, cada caso, de la consulta a los respectivos especialistas (de todos modos, en el **Anexo 8** se incluye un resumen de un ejemplo de proyecto de monitoreo de animales rescatados). Idealmente debieran ser esos investigadores (o miembros de sus equipos) los que ejecuten el seguimiento de los ejemplares. Por otra parte, éstas son excelentes oportunidades para incorporar estudiantes universitarios para que cooperen en la ejecución de los estudios planificados, siempre que sean dirigidos por profesionales experimentados. En este sentido, se debe considerar:

- a) Materiales (equipo óptico, collares, mapas, baterías, etc.).
- b) Personal.
- c) Gastos de movilidad (combustible, pasajes, alquiler de vehículo, etc.).
- d) Potencial apoyo logístico a nivel local (guardafaunas, centro de interpretación, laboratorios, etc.).

Los responsables de este tipo de proyectos deberán :

1. Reunir antecedentes sobre monitoreo de fauna silvestre, especialmente aquellos relacionados a la especie con la que se está trabajando (a través de la consulta a especialistas, bibliografía y entrevistas);
2. Ajustar la metodología antes de salir al terreno.
3. Tomar datos en el terreno.
4. Procesar y analizar esa información.
5. Realizar informes de avance o preliminares.
6. Circularlos y discutirlos con especialistas.
7. Elaboración del informe final.
8. Presentación y publicación de los resultados.
9. Donar los equipos reutilizables que no se requieran más a otras instituciones que puedan utilizarlos.

Equipo de marcado y seguimiento:

- a) A través de marcado externo (collares extensibles, anillos, banderolas, caravanas, etc.).
- b) A través de marcado interno (microchips).
- c) A través de transmisores. Los hay para peces, reptiles, aves y mamíferos; externos (collares, cutáneos u otros) e internos (subcutáneos, abdominales).

Algunas recomendaciones:
* Es importante practicar previamente a la liberación los sistemas de marcado en semicautiverio;
* Tener en cuenta la vida útil de los transmisores.
* Considerar el comportamiento, tipo de hábitat (abierto, cerrado), área de acción, tipo de desplazamiento, peso y otros factores para decidir el modelo de transmisor adecuado para la especie (consultar los catálogos).
* Buscar antecedentes sobre la realización de trabajos de radio-telemetría en la especie, o alguna similar, a la que pensamos marcar. Cotejar con los modelos y marcas a adquirir.

Tabla 10: Empresas e instituciones que venden o facilitan equipos de marcado e identificación

Nombre	Dirección	Rubro
Telonics	932 East Impala Avenue, Mesa, 85204-669 AZ, tel (602) 892-4444, USA	Telemetría
L.L.Electronics	Box 247, Mahomet, IL 53405, tel. (217) 586-2132, USA	Telemetría
Custom Telemetry & Consulting Inc.	185 Longview Drive, Athens, GA 30605, tel. (404) 548-1024, USA	Telemetría
Wildlife Materials Inc.	R.R.1, Grant City Road, Carbondale, IL 62901, tel. (618) 549-6330, USA	Telemetría y caravanas
Smith-Root, Inc.	14014 Northeast Salmon Creek Avenue, Vancouver, WA 98665, tel.(206) 573-0202, Canadá	Telemetría
AVM Instrument Company	6575 Trynity Court, Dublin, CA 94566, tel.(415) 829-5030, USA	Telemetría
Custom Electronics	2009 Silver Court West, Urbana, IL 61801, tel. (217) 344-3460, USA	Telemetría
National Band and Tag Co.	721 York Street, Box 430, Newport, KY 41072, tel. (606) 261-2035, USA	Caravanas, anillos y aplicadores
Instituto Miguel Lillo	Miguel Lillo 251, (4000) S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina	Anillos

El seguimiento no es algo exclusivo para los animales liberados. Consideremos que hay un elevado número de animales que aunque puedan llegar a ser rehabilitados conductualmente, no deben liberarse en la naturaleza. También es importante llevar adelante un plan de monitoreo o supervisión de aquellos ejemplares que han sido derivados a zoológicos, estaciones de cría, adoptantes u otros. Este seguimiento debería considerar los siguientes aspectos:

- longevidad
- comportamiento
- éxito reproductivo
- canjes (si se producen, no debe perderse el destino del animal).
- aprovechamiento educativo (a través de visitas guiadas, cartelería, folletos, etc.).

El monitoreo seguramente influirá en que los responsables de los lugares donde han sido derivados los animales dediquen mayor atención a ellos, pudiendo estimular, entre otras cosas, la instalación de carteles o la inclusión de sus recintos en circuitos de visitas guiadas.

ANEXO 8

Ejemplo de proyecto de monitoreo de animales rescatados

(extractado de una propuesta de la Fundación Vida Silvestre Argentina para monitorear animales rescatados durante el llenado del embalse de la represa Yacyretá)

Objetivo: monitorear a ejemplares de Ciervo de los Pantanos y Aguará Guazú rescatados y liberados para aumentar el conocimiento de la biología y conservación de estas especies. Para ello, se han delineado siete aspectos a determinar:

1. Supervivencia luego de la liberación y longevidad relativa.
2. Area de acción.
3. Patrones de actividad y movimientos diarios y estacionales.
4. Uso de hábitat.
5. Interacciones inter e intraespecíficas.
6. Causas de mortalidad.
7. Delinear pautas para una estrategia regional para la conservación de ambas especies.
8. Mitigar parte del impacto causado por la represa Yacyretá.

Plan de acción y metodología:

Se buscará la autorización y cooperación de las autoridades provinciales -en particular, la Dirección de Fauna- para la detección u obtención de los animales, dado que pueden proceder de operativos de control de caza, comercio o tenencia.

A) Relevamientos de campo: los relevamientos de campo permitirán anticipar el número y categoría (cría, joven, subadulto, adulto, etc.) de los ejemplares con los cuales sería adecuado trabajar a los fines de este proyecto. El tiempo estimado en realizar este trabajo es de aproximadamente 15 días.

1. Se seleccionarán los potenciales sitios de liberación de los animales.
2. Se realizará un análisis de la capacidad de carga de individuos de estas especies dentro de los Refugios de Vida Silvestre San Juan Poriahú y San Gará* (Prov. de Corrientes), aunque ya se tienen estimaciones que indican que dichas áreas podrían albergar en su conjunto a un total de cuatro Ciervos de los Pantanos y dos Aguará Guazúes.

B) Recepción de los animales: podrán recibirse ejemplares de Ciervo de los Pantanos y Aguará Guazú como consecuencia de:

- a) accidentes
- b) horfandad de crías
- c) secuestro de animales ilegales
- d) otros

El responsable del proyecto participará en la recepción, cuarentena, rehabilitación, marcado y colocación de los equipos de telemetría. En esta etapa será asistido por un rehabilitador. Si cada individuo se encuentra en condiciones adecuadas (certeza de su identidad taxonómica y estado sanitario físico y psíquico) será marcado, se le colocará un collar radio-transmisor y será liberado en el hábitat natural que se haya establecido como óptimo.

* Actualmente, ya no es refugio de la Fundación Vida Silvestre Argentina

C) Marcación de los ejemplares capturados: cada animal será marcado con caravanas, seriadas para facilitar su eventual reconocimiento visual. También se les colocará un collar radio-transmisor Mod-500 Telonics Transmitter CLM que permitirá su monitoreo telemétrico. Cada uno de estos tendrá asignada una frecuencia única, establecida por el propio fabricante. Los plazos de duración desde la recepción del animal hasta su liberación dependerán fundamentalmente del estado sanitario y edad de cada individuo.

D) Seguimiento por radio-telemetría y tareas de gabinete:

Tareas de Campo: se seguirán los movimientos y patrones de utilización de hábitat de todos los ejemplares portadores de collares de radio-transmisores de las dos especies en cuestión. Durante el primer año se efectuarán cuatro campañas de campo de un 30 días de duración, una por cada estación del año. El primer mes de registro será el posterior a la liberación de los individuos. Cada campaña de campo será realizada por el responsable del proyecto, bajo el asesoramiento de un especialista reconocido. La distribución anual de esas tareas de campo se detallan a continuación:

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Primer año	30			30			30			30		

NOTA: Los valores de la tabla están expresados en días

Durante cada campaña se realizarán dos monitoreos diarios por individuo. Cada uno de estos registros tendrá una hora de duración. De esta forma, se espera contar con dos horas de registro diarias por ejemplar, es decir, 60 horas ejemplar/mes. En el caso de poder contar con seis ejemplares, se acumularían 1.440 horas de registros para el primer año. La intensidad y duración de los mismos podría ser modificada según el número de ejemplares liberados. Con estos registros se espera ubicar la posición geográfica de cada animal, mapearla y determinar sus patrones de movimientos y actividad a lo largo del período de tiempo dado. Además, cada ejemplar será monitoreado durante las 24 horas del día, al menos dos veces por mes, para estudiar la actividad diurna y nocturna. Así, se obtendrían dos períodos de 24 horas de registros continuos por mes, es decir, 192 hs/ej./año. Para el monitoreo de seis ejemplares totalizaría 1.152 horas para el primer año. Si se localizaran y rehabilitaran o traslocaran más individuos de los que se han previsto y proyectado (cuatro de Ciervo de los Pantanos y dos de Aguará Guazú), serán igualmente marcados con caravanas, dado que podrían generar información complementaria de interés directo para este proyecto. Una antena unidireccional será instalada en una posición fija, Refugio de Vida Silvestre, y otra en un vehículo para registrar la presencia-ausencia de los ejemplares en los períodos inter-campaña. En caso de que al inicio de cada campaña los individuos no puedan ser localizados desde tierra, se realizará un sobrevuelo para aumentar el radio de recepción de la búsqueda. También se realizarán dos censos aéreos por año, al inicio (marzo) y fin (octubre) de la temporada reproductiva de *Blastocerus dichotomus* y *Chrysocyon brachyurus*, en cada uno de los sectores donde los animales con y sin collar fueron liberados. Será necesario realizar un contacto permanente entre el investigador responsable del proyecto y el consultor especialista en estas especies, de modo de poder consolidar la metodología y eventualmente redireccionarla.

Tareas de gabinete: el responsable del proyecto llevará adelante las siguientes actividades:

- a) procesamiento y análisis de la información obtenida en el campo.
- b) elaboración de un informe de avance a los seis meses de iniciado el proyecto y otro al finalizar el primer año de trabajo.
- c) consultas periódicas con el consultor especialista.
- d) elaboración de pautas para una estrategia de conservación -provincial o regional- del Aguará Guazú y Ciervo de los Pantanos.

Se instrumentará la continuidad del proyecto por dos años más de monitoreo de los mismos animales en los Refugios de Vida Silvestres. Las actividades de esta etapa, su cronograma y presupuesto serán presentados junto con el informe final del primer año de labor. Se estima que el tiempo y la intensidad de los muestreos sería sensiblemente inferior a la primera fase del proyecto. De darse una segunda etapa se ajustará la metodología y se ampliará la información que se detecte como prioritaria luego de la experiencia adquirida durante el primer período.

Personal:

Responsable del proyecto: trabajará durante 12 meses durante un año. Deberá ser un/a profesional de las ciencias naturales, con preferencia biólogo o veterinario, con experiencia de campo, conocimiento de éstas u otras especies afines y/o de radio-telemetría. Será el responsable de llevar adelante el proyecto, se encargará de la planificación definitiva del mismo, de la realización de los monitoreos previos, del análisis de los datos obtenidos, elaboración de informes y la realización de las cuatro campañas anuales de 30 días de duración.

Consultor especialista: será contratado para cubrir 12 consultas (a razón de una por mes) durante un año, con posibilidad de recontratarlo por otros dos años.

Capítulo 15

Rehabilitación y limpieza de aves empetroladas

-en coautoría con Esteban y Patricia Bremer-

Muchas veces se reportan derrames accidentales e intencionales de petróleo o de otras sustancias químicas (principalmente, hidrocarburos) que impactan negativamente a la fauna silvestre. El empetrolamiento de aves y mamíferos suele ser un problema crónico en la Argentina, con gran impacto emotivo en la sociedad. Ello ha generado que miembros de las comunidades locales de las áreas afectadas tomen la iniciativa de hacer frente a este problema, generalmente con muy buenas intenciones pero con escasa preparación técnica. Por otra parte, algunos medios de comunicación ponen énfasis en el rescate de los animales afectados (medida curativa) y no en la búsqueda de soluciones de fondo y de carácter preventivo, como, por ejemplo, la iniciación de acciones o investigaciones legales contra los responsables, la necesidad de modificar la legislación vigente o la conveniencia de analizar soluciones con el sector responsable de los accidentes o derrames intencionales.

Por estas razones, la organización y coordinación de las tareas como el conocimiento de técnicas de limpieza y manipulación puede ser una forma de actuar más organizada y eficientemente en la resolución de una parte del problema, la curativa.

Este capítulo ha sido elaborado en base a una recopilación de información inédita y publicada (MARTÍNEZ, 1981; BOERSMA, 1987; BREMER & BREMER, 1987; BREMER & BREMER, inf. inéd.; CONWAY, 1990; FLOWER, 1991; BARBOROGLU, 1992).

Las especies afectadas por derrames de hidrocarburos en nuestro país fundamentalmente han sido los pingüinos de magallanes (*Spheniscus magellanicus*), los de penacho amarillo (*Eudyptes crestatus*), biguáes y cormoranes (*Phalacrocorax spp.*), cauquenes o avutardas (*Chloephaga spp.*), hualas (*Podyiceps major*), patos (familia *Anatidae*), cisnes de cuello negro (*Cignus melancoryphus*), cisnes coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), garzas (familia *Ardeidae*), gaviotas y gaviotines (familia *Laridae*), aves rapaces (familias *Accipitriade* y *Falconidae*) y flamencos (*Phoenicopterus chilensis*). Muchas de estas aves -como las rapaces- son víctimas principalmente de las piletas de petróleo que son abandonadas luego de las prospecciones o extracciones (F.GABELLI & D.BLANCO, com.pers.).

Cuando se detectan ejemplares empetrolados, el primer paso consiste en recogerlos en forma inmediata, ya que el cuadro se agrava con el transcurso del tiempo. Incluso, aquellos individuos que sólo presentan un sector del cuerpo manchado por hidrocarburos, pueden perecer intoxicados al intentar limpiar su plumaje con el pico. En casos donde el número de animales afectados sea tan grande que resulte imposible el rescate de todos, se sugiere atender a aquellos individuos que se sospecha tienen mayores posibilidades de supervivencia.

Manejo

Por lo general, debido al agotamiento, la manipulación no suele aparejar demasiados problemas. Sin embargo, aves recientemente empetroladas y en mejores condiciones físicas pueden ofrecer mucha resistencia durante su manejo (MARTINEZ, 1981), resultando potencialmente peligrosas tanto para el manipulador como para el ave misma. A pesar del aspecto pacífico, las aves pueden infligir heridas con el pico (ej: pingüinos) y con sus patas (ej.: rapaces), por lo que deberán utilizarse máscaras o antiparras y guantes de cuero para evitar heridas provocadas por picotazos, patadas y rasguños con las uñas.

Al sostenerlas en forma inadecuada, durante mucho tiempo o si se las agita, las aves pueden morir por estrés o resultar heridas al batir sus alas. Los pingüinos pueden transportarse tomándolos por la espalda con ambas manos o -del mismo modo que gaviotas, cormoranes y otras aves con cuerpos similares- por el pecho y pico, teniendo cuidado de no dejar la manos al alcance de sus patas. En el caso de aves zancudas -especialmente los flamencos- las patas y el cuello deben estar suavemente plegados para evitar que se dañen o fracturen. En estos casos, las aves se pueden transportar lateralmente -bajo las axilas, sosteniendo los tarsos plegados con una mano y sujetando el pico con la otra.

La colecta de ejemplares muertos también es recomendable realizar análisis de composición química del contaminante para determinar los elementos tóxicos de ingesta, además del tipo y cantidad de parásitos que podrían estar presentes. Por otra parte, ese tipo de análisis es importante como evidencia judicial para el esclarecimiento de los eventuales ilícitos y responsables.

Cuidados iniciales

Las aves en buen estado físico podrán ubicarse en corrales, mientras que aquellas más débiles deberán internarse en recintos individuales. El estado del ave dependerá básicamente del tiempo y/o grado de empetrolamiento. Aquellos ejemplares recién empetrolados no suelen presentar un cuadro tan grave como aquellos que llevan horas o días en ese estado, excepto cuando ingieren hidrocarburos. Ésto se debe a que los hidrocarburos o aceites que impregnan su plumaje le restan impermeabilidad, produciendo la pérdida de calor corporal y por consiguiente, la muerte por frío o inanición (dado que evitarán ingresar al mar a buscar alimento para no enfriarse más). Transcurridas algunas horas, los animales pueden morir por shocks térmicos ante la baja de temperatura, por lo que deben ser hospedados en recintos o habitaciones cuya temperatura resulte apropiada. Durante el invierno, o en zonas frías, se deben calefaccionar los habitáculos. Durante el verano, las aves pueden estar en recintos cubiertos o al exterior con sectores que contengan sombra (MARTINEZ, op.cit.); incluso algunas (p.e. los pingüinos o los cormoranes), pueden requerir de un baño que las refresque. Es muy importante mantener la higiene de los recintos para evitar la propagación de enfermedades o vectores de enfermedades.

Durante uno o dos días -al menos-, no deben suministrarse alimentos ni manipularse los ejemplares, salvo en casos excepcionales donde la inanición pueda causarles la muerte. Es conveniente estimular que las aves descansen para que recuperen sus fuerzas (MARTINEZ, op. cit.; BREMER y BREMER, 1991). Luego de ese período de tranquilidad, en pingüinos por ejemplo, se ha suministrado Dextrosa al 5 % mediante el sondaje (utilizando sondas de goma y jeringas) durante una semana. A partir de la segunda, Dextrosa más Ringer Lactato (en partes iguales) y 2 tomas de 10 cc. (BREMER y BREMER, op. cit.). En los casos más graves, esas dosis se triplicaron. Otro suministro utilizado ha sido fluidos isotónicos o hipotónicos junto con el agua (BARBOROGLU, op.cit.). El suministro de este complejo brinda energía, hidrata a las aves y posibilita la asimilación de la sales (BREMER y BREMER, op.cit.).

En el caso de los pingüinos y otras aves marinas, es posible que los rehabilitadores deban tratar de restablecer el balance electrolítico y de fluidos en aves cuyas glándulas de la sal, mucosa intestinal y aun riñones estén afectados (BARBOROGLU, op.cit.). Por ello durante la primer semana, las aves deberán recibir en el alimento poco o nada de sal. Los ejemplares más fuertes pueden recibir alimentos sólidos (ver **Dieta**). En caso de no ingerirlos por sus propios medios, o en caso de que sus picos y rostros estén cubiertos con hidrocarburos, la comida puede suministrarse por sondaje y en el caso de los pingüinos, de manera fozada. En este caso, MARTÍNEZ (op.cit.) describe la apertura del pico con los dedos pulgar y mayor, apoyando la palma de la mano sobre la cabeza del ave y el antebrazo sobre su lomo. Luego se introduce el pescado (anchoíta, pejerrey, etc.) por el lado de la cabeza, introduciéndolo hasta la garganta del animal.

Un indicio de recuperación de las aves débiles está dado por el hecho de que puedan ponerse de pie. Recién entonces y luego de que hallan ingerido alimentos podrá iniciarse su limpieza.

Resulta muy importante contar con la asistencia de médicos veterinarios, especialmente para atender intoxicaciones o heridas en los individuos (ver más adelante).

Limpieza

Apenas colectados los ejemplares, sólo se procederá a limpiar las narinas y la boca, cuidando de no causar intoxicaciones (BORBORUGLU, 1992). El lavado se realizará cuando las aves pueden sostenerse por sus propios medios, y nunca en el mismo día de la captura (BREMER y BREMER, op.cit.; MARTINEZ, op.cit.). Se requiere de tres o cuatro personas para lavar un pingüino, en tanto las aves de menor tamaño pueden ser lavadas por dos personas. Los elementos con que son utilizados para este procedimiento son los siguientes: baldes o fuentones, agua dulce tibio-caliente, soluciones dispersantes, detergentes biodegradables, cepillos, esponjas, toallas, cajas o jaulas individuales, piletas "riñón" o similares.

En el primer baño se utiliza el dispersante (AT-7 Floating de Atlantol Sudamericana, BREMER y BREMER, op.cit.) diluído en agua dentro del balde, en donde se sumerge al ave. Luego de varios minutos en que el líquido cubre el cuerpo, se coloca al animal en la jaula o caja donde se dejará que el dispersante actúe. En aves muy empetroladas se ha repetido este proceso una o dos veces más.

En una segunda etapa, se procede al lavado mediante la utilización de detergentes diluídos, con esponjas primero y luego mediante el cepillado. En todos los casos este proceso se realiza en favor del plumaje, nunca a "contra-pluma" (BREMER y BREMER, op.cit.). El proceso de lavado con detergentes se realiza en forma secuenciada, es decir pasando de un balde a otro hasta lograr la limpieza total del plumaje (se requiere de 3 a 4 baldes). Se han obtenido buenos resultados utilizando "Suma" líquido (de Laboratorios Lever).

El enjuague a través de la ducha es una práctica generalizada y en los pingüinos se ha complementado con períodos de "natación" en piletas "riñón" con agua dulce. Luego las aves son secadas y depositadas en corrales con aislación térmica (debe ofrecer temperatura adecuada, según la región, para evitar shocks). El amoníaco de las fecas también puede contribuir con la eliminación del petróleo o aceite (MARTINEZ, op.cit.).

Este procedimiento debería repetirse hasta eliminar todo vestigio de contaminación. Las aves son mantenidas en cautiverio hasta comprobar que no existan alteraciones físicas de ningún tipo, y cuando hallan recuperado la impermeabilidad de su plumaje (esto no sucede en los *Phalacrocorax spp.*). En el caso de las aves buceadoras se deberá constatar que las mismas naden adecuadamente.

El tratamiento de recuperación de las aves ha llevado entre 3 y 6 meses (BORBORUGLU, op.cit.; BREMER y BREMER, op.cit.).

Dieta

A continuación se sugieren algunos alimentos para ofrecer a las aves bajo tratamiento de recuperación:

- **Pingüinos:** anchoítas, pejerrey, cornalitos, etc. de 7 a 10 unidades (300 grs.) por individuo durante los primeros días. Cuando puedan sostenerse de pie y en la medida que se realice la limpieza, hasta 1 kg./ind./día. Idealmente, la dieta debe estar compuesta por peces pequeños enteros o bastones de peces mayores que el ave pueda tragar. Se desaconseja suministrar recortes o rezagos de pescados congelados, dado que carecen de ciertas vitaminas

importantes para su recuperación física. Entre la carne, se pueden incorporar antiparasitarios, complejos vitamínicos u otros (Biotina), según la necesidad de cada individuo.

- **Gaviotas, cormoranes, garzas y cigüeñas:** trozos de pescado o de carne vacuna, frescos.
- **Flamencos:** alimento balanceado para perros o para aves (alimento tipo "bebe" o "parrillero") hidratado en forma abundante. Deberá considerarse la profundidad de los baldes de alimentación y la cantidad de agua por sobre la comida, según sea la especie de flamenco.
- **Anátidos:** granos, semillas y alimento balanceado. Algunas (por ejemplo, cauquenes) consumen pasto, cereales y hojas de hortalizas.
- **Macáes:** pequeños peces (madrecitas, mojarras), pequeños crustáceos acuáticos (camarones) y harina de pescado (por sondaje).
- **Chorlos y otros playeros:** lombrices, carne picada desgrasada y alimento balanceado.

Intoxicaciones

Las intoxicaciones, producidas a partir de la ingesta, inhalación o absorción cutánea de elementos tóxicos (petróleo, mercurio, sales de cromo, plomo) producen cuadros de bloqueo intestinal, anemia, alteración del comportamiento, cambios químicos en la sangre y daños pancreáticos, hepáticos o renales. BARBOROGLU (1992) describe detalladamente los efectos físicos de las intoxicaciones en aves acuáticas. También pueden beber más, producirse cambios bruscos de conducta o mostrar hemorragias en orina (STAUBER, com.pers.). En estos casos se deben sacar placas y, si se verifica la intoxicación, se debe analizar el nivel de plasma en la sangre.

La ingesta de aceites minerales para extraer los residuos del aparato digestivo parece ser la única posible solución no quirúrgica. La provocación de vómitos y el acompañar la alimentación con restos de plumas que ayuden a la limpieza del estómago podría contribuir en la recuperación de aves no debilitadas o apenas intoxicadas.

Marcado y Liberación

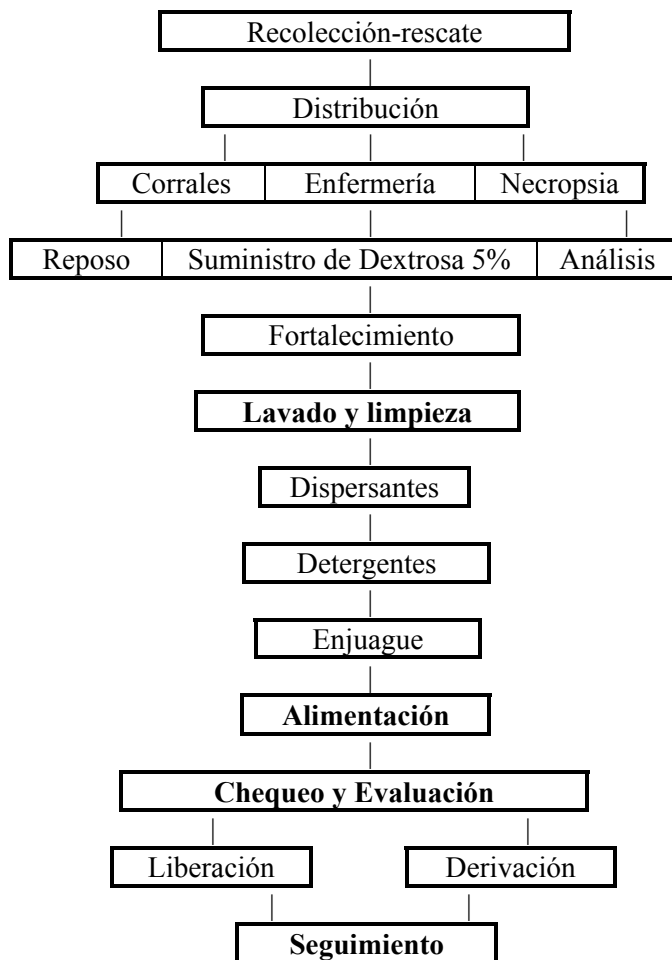
Las aves deben estar marcadas con anillos o bandas alares. En la Argentina, el Instituto Miguel Lillo ha facilitado anillos para marcado. Wildlife Conservation International (WCI) utilizó bandas alares para marcar y monitorear pingüinos de magallanes en Punta Tombo, Chubut. Los anillos pueden tener inscripciones, códigos o números, y existen otros de colores, complementarios de los primeros, que pueden ser utilizados para la identificación a distancia. El monitoreo post-liberación de los ejemplares, permite conocer el destino de los ejemplares, su grado de sobrevivencia y los resultados del trabajo realizado para su recuperación.

Para liberar aves debemos tener el mismo criterio que en los casos anteriores (certeza del estado sanitario adecuado, conocer la identidad de la especie, etc.) y, en particular, los siguientes aspectos:

- a) **Impermeabilidad del plumaje:** debe ser de un 100 % en pingüinos y anátidos, puede ser algo menor en gaviotas, garzas y chorlos, y permeable en cormoranes y biguá.
- b) **Flotabilidad:** se debe observar en pingüinos, anátidos, flamencos y macáes.
- c) **Temperatura corporal:** dentro del agua deben mantener igual temperatura que fuera de ella (aprox. 39°C).
- d) **Comportamiento:** se deben observar conductas propias de las especies bajo tratamiento.
- e) **Estado físico:** deben haber ganado el peso adecuado, tener reflejos de retracción alar y las plumas deben haberse recuperado y estar completas.

En cuanto al procedimiento de liberación y elección del lugar de suelta, resulta importante considerar si el lugar donde el animal fue rescatado continúa afectado por contaminación y si geográficamente es adecuado por la época, dado que algunas especies realizan migraciones.

Gráfico 2: Esquema de las acciones durante el rescate



Bibliografía específica

Barboroglu, P.G. 1992. Así salvamos a los pingüinos: guía de rehabilitación de aves empetroladas. 67 pp, M.del Plata, Bs.As.

Boersma, P.D. 1987. Penguins oiled in Argentina. *Science*, 236, 135.

Bremer, E. y P. Bremer. 1987. Cuando el petróleo se mezcla con las aves. *Notioso IV (6)*, Fund.Vida Silvestre Argentina.

Bremer, E. y P. Bremer. 1991. Método de recuperación de pingüinos empetrolados. *Inf. inéd. FVSA*, 2 pp. Buenos Aires.

Conway, W. 1990. Oil and water bird's dont mix. *Wildlife Conservation*. Nov/Dec 1990, pp 70-73.

Flower, G.S. 1991. 1991: Un año duro para el Pingüino. *Informe Especial, Revista Vida Silvestre*, Buenos Aires.

Martínez, J.L. 1981. Técnicas para Recuperación de Pingüinos. 7 páginas, Lavia Hnos. Mar del Plata, Bs.As.

Capítulo 16

La coordinación del trabajo de voluntarios

Pautas, reglas y procedimientos del personal y asistentes

Debido a que los centros de rehabilitación de fauna silvestre requieren de un considerable número de personas y que -muchas veces- no es posible contratar los servicios de todas ellas, un equipo de voluntarios puede resultar muy valioso. Los colaboradores "ad honorem" pueden encargarse de muchas de las tareas diarias de un centro de este tipo (PAWLICK, 1989). Sin voluntarios, su capacidad operativa se reduce significativamente.

Si se decide trabajar con la asistencia de voluntarios recomendamos que el trabajo incluya una etapa previa de capacitación. Esta deberá ser de tres tipos: una sobre la función y objetivos del centro, otra sobre las tareas y del personal afectado al proyecto y la última, más personalizada, focalizada en las responsabilidades precisas de cada colaborador. Esta última es crucial, dado que luego de una evaluación podrá determinarse si la persona está capacitada para llevar adelante los trabajos previstos o si es necesario insistir en su capacitación.

En la mayoría de los centros serios (al menos en los Estados Unidos), el entrenamiento incluye la aprobación de evaluaciones sobre sus estudios o conocimientos (WHITE, op.cit.) y es común que organicen cursos de entrenamiento y capacitación (MILLER, 1993).

Toda persona que trabaje en un proyecto de estas características debe tener en claro quienes son los responsables e interlocutores directamente superiores, para evitar superposición o contraposición de directivas. Sus obligaciones y derechos deben presentárseles por escrito y es necesario que firme una constancia que certifique su conocimiento y aceptación. Los responsables deben contar con una planilla, curriculum y registro actualizado de los datos personales de cada colaborador. Periódicamente deberán hacerse reuniones de trabajo para discutir resultados, atender inquietudes, resolver conflictos, mejorar metodologías, evaluar el trabajo de cada colaborador y planificar tareas y roles. Un aspecto importante es mantener la motivación e incrementar la capacitación. Deberá evaluarse si además es conveniente dar reconocimientos materiales, dado que se corre el riesgo de desvirtuar el sentido del voluntariado. Sí, en cambio, es indispensable el aliento moral para corregir el trabajo y el reconocimiento personalizado para premiar una tarea bien ejecutada. Si se cree conveniente, anualmente, puede organizarse una actividad especial en reconocimiento a todos los voluntarios y en particular para quienes más se han destacado.

Aún cuando un voluntario haya recibido satisfactoriamente la capacitación mencionada, no es aconsejable que trabaje directamente con animales sin la supervisión directa de uno de los responsables. Naturalmente, toda persona que desea colaborar siempre deseará el contacto directo con los animales, pero éste, cuando sea necesario, deberá ajustarse estrictamente a las necesidades de su rehabilitación y obviamente no a los deseos de las personas.

En referencia con los voluntarios, se aconseja tener presente que:

- no deben interferir negativamente con la rehabilitación (en especial no consentir a los animales).
- la capacidad para absorberlos y coordinarlos es limitada.
- no todas las tareas que deben cumplir son "gratas".
- conocer su "calidad humana" y capacidades (para saber cómo tratarlos y qué tipo de tareas derivarles).
- participan ofreciendo su colaboración, no para demandar que se colabore con ellos.
- el trabajo como voluntario es una de las formas más eficaces de recibir capacitación y experiencia.
- son pocos los lugares que ofrecen oportunidades de entrenamiento de este tipo.

- bien dirigidos pueden ser parte protagónica de investigaciones o de tareas complejas.
- debe condicionarse su pertenencia dentro del proyecto según el desempeño de sus tareas y su conducta frente al proyecto y sus compañeros.
- no se les debe asignar tareas inseguras o riesgosas.
- deben ser estimulados técnica y humanamente.
- periódicamente es conveniente circularles información técnica, promover jornadas de lectura o de discusión de informes, artículos u otros trabajos.

Es importante explicitar a los voluntarios que deben asumir distintos compromisos, acordes con las tareas que realicen. Entre ellas, el cumplimiento de asistencia, horario, labores generales y tareas específicas y, en particular, el respeto a las normas de seguridad. También debe quedar en claro las acciones que pueden ser motivo de exclusión o de llamadas de atención. En otras palabras, se hará necesario un reglamento anexo a los "derechos y obligaciones" de los voluntarios, que entre otros aspectos, podrá considerar los siguientes:

Asistencia:

- * Determinar un número máximo de inasistencias por año.
- * Avisar con anticipación cuando no se concurra, dado que las necesidades de los animales y del centro de rehabilitación deben ser atendidas por un reemplazante.
- * En caso de ausencias reiteradas y sin aviso deberá analizarse si el voluntario debe continuar siendo admitido.
- * Disponer de un Listado de Colaboradores actualizado (donde se asientan direcciones y teléfonos) para coordinar reuniones, tareas y reemplazos en caso de ausencias.

Horarios:

- * Ser exigente con la puntualidad.
- * Dejar en claro cuáles son los lugares y horarios de descanso..

Labores generales inherentes al centro de rehabilitación:

- * Limpieza de recintos.
- * Limpieza de los recintos.
- * Lavado y limpieza de los pisos y recintos en el sector de cuarentena.
- * Desinfección de bateas de alimentación y agua.
- * Reparaciones y mantenimiento general.
- * Otros, contingencias diarias, etc..

Tareas diarias:

- * Preparación de las dietas.
- * Cambio y reposición de comida.
- * Cambio y reposición del agua.
- * Verificar si todos los ejemplares han comido en la cantidad y modalidad determinada.
- * Acondicionar las "camas" de los habitáculos.

Seguridad:

- * Todo colaborador debe consultar con la dirección antes de realizar tareas dentro del predio.
- * No debe haber contacto con los animales, salvo orden expresa de los responsables.
- * Todos los accidentados o heridos dentro de un centro de rehabilitación deben ser reportados sin demora.
- * Siempre que exista una duda, de cualquier tipo y sobre cualquier cuestión, primero deberá ser evacuada para luego actuar y no la inversa.

Entrenamiento de los colaboradores:

- * Cuando un voluntario demuestre mayor aptitud para determinada tarea, hay que ofrecerle trabajos acordes con la misma, pero enriqueciéndolo con mayor información y posibilidades de crecimiento.

- * Si inicialmente no se detectan capacidades especiales en cada colaborador, se aconseja brindar mayor información general a todos para luego "descubrir" quien tiene mejores condiciones para cada tarea.
- * La eficiencia debe ser el objetivo del entrenamiento.
- * El impartir charlas sobre los objetivos de la rehabilitación y sus métodos, clarificará siempre el papel de cada colaborador, de sus responsabilidades y de sus limitaciones. Además, permitirá ratificar la dirección las expectativas del voluntariado.
- * En la medida que se noten respuestas positivas y eficientes, se sugiere aumentar progresivamente el grado de responsabilidad.
- * En algunos casos, es conveniente variar tareas de los colaboradores, hasta asignar los roles definitivos.

Posibles motivos de exclusión:

- * Irresponsabilidades relacionadas con la ejecución de las tareas.
- * Problemas de conducta.
- * Incumplimiento del reglamento acordado.
- * Ausencia reiterativa sin previo aviso.
- * Negligencia o incumplimiento en relación con las medidas de seguridad.

ANEXO 9

Instituciones interesadas en la rehabilitación de animales silvestres

En Argentina:

- Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza (ACEN)

Serrano 1779 CP: 1663, San Miguel, tel: (01) 451-1818/629-0591 o (037) 21154, Buenos Aires, Argentina.

Ref.: Rehabilitación de fauna silvestre.

- Asociación Ornitológica del Plata, Filial Misiones

Sres. Jorge Anfuso, Silvia Elsegood, Juan Carlos Chebez y Dr. Wanderlei de Moraes, C.C.54, tel: (0757) 20157, Pto. Iguazú (3370), Misiones.

Ref.: Rehabilitación y cría de aves amenazadas de la Provincia de Misiones.

- CADACE

Sr. Juan Heupel. Calle J. Álvarez s/n (esq. Brown), tel.: (097) 62414/61420, Caleta Olivia, Prov. de Santa Cruz.

Ref.: Rehabilitación de aves empetroladas.

- Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires (Distrito 1)

Plumerillo 2296, Tel.: 766-0227, Boulogne (1609), Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.

Ref.: Asesoramiento sanitario.

- Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS)

Sr. Bruno Carpinetti. Cmno. Centenario Km. 16,200 - CC n°129 -(1894)- Va. Elisa, tel. (021) 870920, Pcia. de Buenos Aires, Argentina.

Ref.: Rescate de fauna silvestre.

- Fundación Cóndor

Sr. Fabián Ramallo. José J. Díaz 1036 -(5016)- Córdoba, tel. (051) 697902, Pcia. de Córdoba, Argentina.

Ref.: Rehabilitación y repoblación de cóndores en la Pcia. de Córdoba.

- Fundación Mundo Marino

C.C. 6, CP: 7105, San Clemente del Tuyú, tel.:(0252) 21 071/22624, fax: (0252) 21 501. Prov. de Buenos Aires.

Ref.: Rescate de aves y mamíferos marinos. Rehabilitación de animales empetrolados.

- Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA)

Proyecto Rehabilitación. Defensa 245, 6° piso -(1065)- tel. (01) 343-3778/4086, Capital Federal, Argentina.

Ref.: Rehabilitación de fauna silvestre

- Grupo de Trabajo del Zorro Colorado Fueguino

Lic. Nora Loeckemeyer y Sr. Carlos Fermani. Capítulo Tierra del Fuego (FVSA) y Dirección Provincial de Recursos Naturales Renovables (DRNR). Rivadavia 560 (9410) Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

Ref.: Rehabilitación y repoblación de zorros colorados fueguinos en la Isla Grande de Tierra del Fuego.

- Grupo de Trabajo para la Conservación del Cóndor en Argentina

Lic. Luis Jácome, Departamento Biología, Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires, República de la India 2900, CP: 1425, tel. (01) 802-7412/15/18, Buenos Aires.

Ref.: Crío-conservación del cóndor.

- Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas (IADIZA)

Profs. Virgilio G. Roig y Elba Pescetti. C.C. 507, CP: 5500, Mendoza, tel/fax: (061) 281700, Prov. de Mendoza.

- Jardín Zoológico de Córdoba

Guardazoos, CC n° 489- (5000), Córdoba, Pcia. de Córdoba, Argentina.

Ref.: Rehabilitación de monos carayá.

- Jardín Zoológico "Juana Elena Blanco", de Rosario

Prof. María E. Linaro. Pque. Independencia, CP: 2000, Rosario, tel.: (041) 217389, Prov. Sta. Fe.

Ref.: Rescate de animales decomisados o abandonados.

En el exterior:

- Bay Beach Wildlife Sanctuary

City of Green Bay, Green Bay, WI 54301, Tel.: (414) 391-3674, USA.

- Birds of Prey Rehabilitation Foundation

2290 S.109th Street, Broomfield, CO 80020, Tel.: (303) 460-0674, USA.

- Brukner Nature Center

5995 Horseshoe Bend Rd., Troy, OH 45373, tel.: (513) 698-6493, USA.

- Carpenter St. Croix Valley Nature Center

12805 St. Croix Trail, Hastings, MN 55033, tel.: (612) 437-4359, USA.

- Carrie Murray Outdoor Recreation Center

1901 Ridgetop Road, Baltimore, MD 21207, tel.: (410) 396-0809, USA.

- Chesapeake Wildlife Sanctuary

17308 Queen Anne Bridge Road, Bowie, MD 20716, tel.: (301) 390-7010, USA.

- Florida Keys Wild Bird Center

Rehabilitation Center. 93600 Overseas Highway, Tavernier, FL 33070.

- Fonds D'intervention pour les rapaces

29 rue du Mont Valérien 92210 Saint Cloud 47.71.02.87., Francia.

- Frontera Audubon Society and Bird Rescue

PO Box 8124, Walesco, TX 78596, tel.: (512) 968-3275, USA.

- Glen Helen Raptor Center

1075 Route 343, Yellow Springs, OH 45387, Tel.: (513) 767-7648, USA.

- Greenburgh Nature Center

Dromore Road, Scarsdale, NY 10583, tel.: (914) 723-3470, USA.

- Grupo Brinzal

Apartado de Correos 150104, tel.: 7065251, Madrid, España.

- Guardian Animal Hospital

4823 Daniels Fork Road, Ashland, KY 41102-9419, tel.: (606) 928-6566, USA.

- International Crane Foundation

E-11376 Shady Lane Road, Baraboo, WI 53913, tel.: (608) 356-9462, USA.

- International Wildlife Rehabilitation Council

4437 Central Place, Suite B-4, Suisun, California 94585, Tel: (707)864-1761, Fax: (707) 864-3106, USA.

- Michigan State University

Dr Jonathan B. Haufler, Dept. of Fisheries and Wildlife. E.Lansing, Michigan 48824, USA.

- McHenry County Conservation District's Wildlife Rehabilitation Centre

6512 Harts Road, Ringwood, IL 60072, Tel.: 815-337-0505, USA.

- Pacific Primate Sanctuary Inc.

130 Haloa Road, Haiku, Maui, Hawaii 96708, Tel.: 808 572-8089, Fax: 808 572-1485, USA.

- The Conservancy, Inc.

1450 Merrihue Drive, Naples, FL 33942, tel.: (813) 262-0304 x251, USA.

- University of Minnesota

Dr Gary Duke, Dept. of Vet. Biology, St Paul, Mn 55108, USA

- Wildlife Rehabilitation Today

2201 NW 40th Terrace, Coconut Creek, FL 33066-2032, Phone: (305) 972-6092, USA.

- Willowbrook Forest Service.

Dr Carl A. Strang. Forest Preserve District of DuPage County. P.O.Box 2339, Glen Ellyn, IL 60138, USA.

Directorio de personas interesadas en la rehabilitación de fauna silvestre

- Sr. Aprile, Gustavo; Sr Bertonatti, Claudio e Ing.Agr. Serret, Alejandro

Fundación Vida Silvestre Argentina. Defensa 245, CP: 1065, tel/fax: 343-3778/4086/331-4864, Buenos Aires.

Ref.: Responsables del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Baschetto, Fidel

Boulevard Córdoba 185, Los Boulevares, CP: 5021, Provincia de Córdoba.

Ref.: Contralor Municipal del Zoológico de Córdoba.

- Sr. Canevari, Marcelo

Administración de Parques Nacionales. Avda.Sta.Fe 690, tel.: 312-0257 (1059) Buenos Aires.

Ref.: Asesor en mastozoología del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Lic. Carpinetti, Bruno

Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS). Camino Centenario Km.16200-CC129-(1894)-Villa Elisa- tel: (021) 870920.

Ref.: Director de la ECAS.

- Dr. Cei, José M.

Vivienda Rancho Somuncurá, Rua Fausto de Figueiredo, Cascais, Birre, Portugal.

Ref.: Asesor herpetológico del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Pérez Gimeno, Guillermo y Prof. Linaro, María Ester.

Parque de la Independencia s/n, CP: 2000, Rosario, Tel.: (041) 217389, Prov. de Santa Fe.

Ref.: Médico Veterinario y Directora del Zoológico de Rosario (Sta. Fé).

- Sr. Pereiro, José

ACEN. Serrano 1779, San Miguel, CP: 1663, tel: (01) 629-0591/451-1818 o (037) 21154, Prov. Buenos Aires.

Ref.: Documentalista de fauna silvestre. Colaborador del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Richard, Enrique

Instituto Miguel Lillo. Miguel Lillo 250, CP: 400, San Miguel de Tucumán, Tucumán. Tel.: 081-221085.

Ref.: Especialista en reptiles, especialmente quelonios.

- Dr. Marcelo Imposti

ACEN. Serrano 1779, San Miguel, CP: 1663, tel: (01) 629-7991, Prov. de Buenos Aires.

Ref.: Especialista en sanidad de primates y carnívoros. Asesor sanitario del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dra. Sandra Ierino

Olazábal 1245, Piso 12 "A", CP: 1431, tel: (01) 763-2629, Buenos Aires.

Ref.: Especialista en sanidad de aves. Asesora sanitaria del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Alejandro Gonzalo

Ramón Falcón 2247 Piso 3 "B", CP: 1406, tel: (01) 632-3626, Buenos Aires.

Ref.: Especialista en sanidad de reptiles. Asesor sanitario del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Manuel Barrionuevo

Plumerillo 2296, Tel.: 766-0227 (of) y 766-9120 (p), Boulogne (1609), Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires.

Ref.: Especialista en sanidad de carnívoros (especialmente felinos). Asesor sanitario del Proyecto Rehabilitación de FVSA.

- Dr. Speroni, José A.

Centro de Estudios e Investigaciones Herpetológicas (CEIH). C.C. 18, CP: 7100, Dolores, tel: (0245) 2350, fax: (0245) 3641, Provincia de Buenos Aires.

Ref.: Especialista en sanidad de reptiles. Ha participado en un rescate de fauna en Brasil.

Bibliografía

- **AGORAMOORTHY, G.** 1995. Red Howling Monkey (*Alouatta seniculus*) Reintroduction in a Gallery Forest of Hato Flores Moradas, Venezuela. *Neotropical Primates* 3(1): 9-10. Minas Gerais, Brazil.
- **AGUADO, G.; FERRARO, H.; MAS, M.; IRIARTE, A.; BARRIONUEVO, M. & D.FORCELLI.** 1994. Curso de Asesoría Técnica para Establecimientos Dedicados a la Crianza y/o Comercialización de Animales de Ornato y Compañía. Resúmenes. 53 pág. Col. de Vet. de la Pcia. de Bs.As., Distrito 1. Boulogne, Buenos Aires.
- **APRILE, G.** 1994. Plan de Rehabilitación y Reintroducción de Monos Carayá. Inf. Inéd. FVSA: 24 pág. Buenos Aires.
- **APRILE, G.** 1993. Rehabilitación de *Felis geoffroyi*: Comentarios sobre las primeras experiencias ACEN-FVSA. Inf. inéd. FVSA, 5 p.p., Bs.As.
- **APRILE, G.** 1994. Liberación de un gato montés (*Felis geoffroyo salinarum*) en su hábitat natural.. Inf. inéd. FVSA, 9 p.p., Bs.As.
- **APRILE, G.** 1996. Las Tortugas Terrestres Argentinas: Cuatro Especies en Problemas. El Oso Informa, Boletín Informativo FVSA, 5 págs.. Bs. As., Argentina.
- **APRILE, G. & J.M. SANTILLAN OKAWA.** 1992. Rehabilitación de Fauna (con miras a su posterior reintroducción ambiental), en Bertonatti, C., Manual Sobre Control del Tráfico de Vida Silvestre. Bol. Téc. N 12, FVSA - Programa Control del Tráfico de Vida Silvestre, pp. 27-28. Buenos Aires.
- **APRILE, G. & C. BERTONATTI.** 1994. Libertad condicional: la rehabilitación y liberación de animales silvestres. Rev. Información Veterinaria (92): 27-29, Colegio Médico Veterinario de la Prov.Córdoba, Córdoba.
- **APRILE, G., C. BERTONATTI, B. CARPINETTI y G. TITO.** 1995. Rehabilitación y Reintroducción de Monos Carayá en la Provincia de Corrientes. Resúmenes de la Xa. Jornadas Argentinas de Mastozoología, pág. 4. La Plata, Buenos Aires.
- **ARDITTI, S. y L.G. PLACCI,** 1993. Disponibilidad de recursos y alimentación de primates en la selva en galería de Formosa, Argentina. Resúmenes del VI Congreso Iberoamericano de Conservación y Zoología de Vertebrados: pp 22-24. Santa Cruz, Bolivia.
- **BELLUOMINI, H.E. & M.P.AUTUORI.** 1982. Methodology applied in the elaboration of faunal salvage in the region of "Agua Vermelha" hydroelectric power plant. Centrais energéticas de Sao Paulo -CESP. Mem.Inst.Butantan, 46:119-138, Brasil.
- **BELTRAN, J..** 1993. El papel de las enfermedades como factor de éxito en la liberación de animales criados en cautiverio: 12pp., Costa Rica.
- **BERTONATTI, C.** 1992. Diagnóstico Actual sobre el Comercio de Fauna Silvestre. Bol.Téc. FVSA (3): 35pp., Bs.As., Argentina.
- **BELLUOMINI, H.E. and M.P. AUTUORI.** 1982. Methodoly Applied in the elaboration of Faunal Salvage in the Region of "Agua Vermelha" Hydroelectric Power Plant. Centrais Energéticas de Sao Paulo - CESP. Mem. Inst. Butantan, 46:119-138. Sao Pablo, Brasil.
- **BERRY, K.H.** 1993a. Answering Questions About Desert Tortoises: A Guide For People Who Work With The Public In California. Bureau of Land Management in cooperation with the California Department of Parks & Recreation. 43 pág. CA.
- **BERRY, K.H.** 1993b. The Draft Desert Tortoise Recovery Plan: An Ambitious Effort to Conserve Biodiversity in the Mojave and Colorado Deserts of the United States. Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles. Abstracts. An International Conference, July 11-16. pág 19-20. N.Y. USA.
- **BROWN, A.D.** 1986. Autolecología de bromeliáceas epífitas y su relación con *Cebus apella* (Cebidae, Primates) en el NO argentino. Tesis Doctoral. UNLP, Bs.As.

- **BURKE, R.L.**. 1991. Relocations, repatriations, and translocations of amphibians and reptiles: talking a broader view. *Herpetologica* 47 (3): 350-357, USA.
- **CANTARELLI, V.H.**. 1993. The Amazon Turtles - Conservation and Management in Brazil. In Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles: Abstracts. 11-16 July an International Conference. N.Y.
- **CAYOT, L.J. & G. MORILLO.** 1993. Rearing and Repatriation of Galapagos Tortoises: *Geochelone elephantopus hoodensis*, a Case Study. En Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles: Abstracts. 11-16 July an International Conference. N.Y.
- **CHRISTOPHER, M.M.; NAGY, K.A.; WALLIS, I.; KLAASSEN, J.K. & K.H.BERRY.** 1993. Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles. Abstracts. An International Conference, July 11-16. pág 19-20. N.Y. USA.
- **COOPER, J.E.**. 1985. Veterinary Aspects of Captive Birds of Prey. Standfast Press, Gloucestershire. 124-125 pp.. USA.
- **CORN, P.S.**. 1994. Recent trends of Desert Tortoise Populations in the Mojave Desert:85-93. Fish and Wildlife research 13. Biology of North American Tortoises. US Dep.of Interior, Washington, USA.
- **CHAPLIN, S.B.**. 1990. Guidelines for Exercise in Rehabilitated Raptors. *Wildlife Journal* 12 (2): 17-20. USA.
- **CHIARELLO, A.G. y M. PASSAMANI,** 1993. A Reintroduction Program for Geoffroy's Marmoset, *Callithrix geoffroyi*. *Neotropical Primates* 1(3): 6-7. Minas Gerais, Brazil.
- **DE BITETTI, M.** 1993. Los Primates de la Argentina. Resumen de las Primeras Jornadas de Gestión en Fauna Silvestre, 2 pp., 27 y 29/5/1993, ECAS-Fundación ECOSUR. La Plata, Bs. As.
- **DE LA PEÑA, M.R.**. 1980. Manual de enfermedades de las aves: 75pp.. Librería y ed. Colmegna SA, Santa Fe.
- **DINNES, M.R.**. 1984. Cuidado médico de los carnívoros no domésticos. En KIRK (1984). *Terapéutica Veterinaria. Práctica Clínica en Pequeñas Especies*, Tomo II: 709-731. Editorial CECSA. México.
- **DOOD, K.C. Jr. & R.A.SEIGEL.** 1991. Relocation, Repatriation, and Translocation of Amphibians and Reptiles: Are They Conservation Strategies that Work?. *Herpetologica*, 47 (3): 336-350. Herp.League. USA.
- **DUPLAIX, N.** 1970. Notes on maintaining river otters in captivity. *Int. Zoological Year Book*, 11: 178-181.
- **DUKE, G.E.**. 1987. Wildlife rehabilitation: is it significant?: 141-144. Selected papers presented at the Sixth Annual Symposium of the National Wildlife Rehabilitators Association, Florida, USA.
- **DUTCHER, J.**. 1992. The secret life of America's ghost cat. *National Geographic* Vol. 182 (1): 38-51, Washington, DC, USA.
- **EBY.** 1994. Conclusiones del Taller sobre captura, relocalización y monitoreo de monos carayá afectados por la represa Yacyretá (Ayolas, 23 y 24/2/94). EBY, FVSA, LIEY, MNHN Paraguay, DFyF Corrientes, DPNyVS de Paraguay, FMB, JICA, Univ.Autónoma de Barcelona, FORAGRO SRL, CAPRIM Ayolas, Paraguay..
- **EVANS, A.T.**. 1985. Introduction to Wildlife Rehabilitation. *Nat.Wildlife Rehabilitators Assoc.* 87 pág. USA.
- **FERRARI, H.R.** 1993. Modificaciones Antrópicas de la Conducta Animal. Resumen de las Primeras Jornadas de Gestión en Fauna Silvestre, 27 y 29/5/1993, ECAS-Fundación ECOSUR. La Plata, Bs. As.
- **FOOSE, T.J.**. 1989. Species Survival Plans: The role of captive propagation in conservation strategies. *Conservation Biology and the Black-Footed Ferret*. Yale University Press: 210-222, USA.
- **FORD, J.** 1994. A Bear/Gorilla Toy Built with No Experience and No Money. *The Sahpe of Enrichment*, (3)4: pp 6. UK.
- **FREESE, C.H. y J.R. OPPENHEIMER.** 1989. The Capuchin monkeys, genus *Cebus*. En *Ecology and behavior of neotropical primates*, (1): 331-390 pp. Coimbra-Filho A.F. & R.A. Mittermeier eds. Academia Brasileira da Ciencias. Brazil.

- **GARCIA BORBOROGLU, P.** 1992. Así salvamos a los pingüinos. Guía de rehabilitación de aves empetroladas: 66 págs.. Mar del Plata, Bs.As.
- **GERMANO, D.J.** 1994. Research on North American Tortoises: A critique with suggestions for the future: 187-197. Fish and Wildlife Research 13. Biology of North American Tortoises. US Dep.of Int., Wash., USA.
- **GIÚDICE, A.** 1993. Relaciones sociales en un grupo de en cautiverio de Monos Aulladores Negros (*Alouatta caraya*). Bol. Primat. Lat. 4(1):19-23.
- **GRAMS, K. y G. ZIEGLER.** 1993. Enrichment Options. Animal Keepers Forum. Vol. 20 (4): pág. 155.
- **GRAMS, K. y G. ZIEGLER.** 1995. Enrichment Options. Animal Keepers Forum. Vol. 22 (1): pág. 12.
- **GRUSS, J.X. & T.WALLER.** 1988. Diagnóstico y Recomendaciones sobre la Administración de Recursos Silvestres en Argentina: la década reciente (un análisis sobre la administración de la fauna terrestre). WWF-CITES-TRAFFIC Sudamérica: 113 pp. Bs.As., Argentina.
- **HEDIGER, H.** 1942. Wild Animals in Captivity. London.
- **HAUFLER, J.B.** 1989. Habitat selection for release sites of rehabilitated of orphaned wildlife. Wild.Rehab.
- **IAAWS, 1990.** Welfare Guidelines for the Re-introduction of Captive Bred Mammals to the Wild: 11 pág. International Academy of Animal Welfare Sciences. U.K.
- **JACOBSON, E.** 1992. The Desert Tortoise and Upper Respiratory Tract Disease. Special Report for the Desert Tortoise Preserve Committee and U.S. Bureau of Land Management. In Berry, K.H. (1993). CA.
- **JACOBSON, E.** 1993. Diseases in Wild Population of Turtles and Tortoises: The Chelonian Charisma vs. Coincidence Conundrum. En Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles: Abstracts. 11-16 July an International Conference. N.Y.
- **JACOME, N.L.** 1994. Registro Nacional de Cóndor Andino en Cautiverio 1993. 2 (2): 18 pp. Buenos Aires.
- **JACOME, N.L.** 1996. Conservación del cóndor andino. En "Los Ganadores de los Premios Rolex a la Iniciativa 1996", ciencia, exploración, medio ambiente: pág. 34. The Rolex Awards for Enterprise. Montres Rolex S.A., Ginebra, Suiza.
- **JUVIK, J., D. REID, & A.R. KIESTER.** 1993. The Conservation Status of *Geochelone yniphora* in Western Madagascar: Coping with Anthropogenic Landscape Dynamics. En Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles: Abstracts. 11-16 July an International Conference. N.Y.
- **KIERULFF, M.C.M. y P.P. de OLIVEIRA.** 1994. Habitat Preservation and the Translocation of Threatened Groups of Golden Lion Tamarins, *Leontopithecus rosalia*. Neotropical Primates 2 (suppl. december): 15-18. Minas Gerais, Brazil.
- **KLEIMAN, D.G.** 1990. Re-introduction of Captive Mammals for Conservation: Guidelines for Re-introducing Endangered Species into the Wild. Bioscience (39): 152-161.
- **LAW, G.** 1991. Behavioural Enrichment for Cats. In Management Guidelines for Exotic Cats: págs. 108-112. The Association of British Wild Animal Keepers. Eastville, UK.
- **LERMAN, M.** 1982. Anesthesia of selected wild species. Wildlife Rehabilitation, Vol. I: 116-122, Nat.Wild.Rehab.Assoc., USA.
- **LUCKENBACH, R.A.** 1982. Ecology and Management of the Desert Tortoise (*Gopherus agassizii*) in California. North American Tortoises: Conservation and Ecology. U.S. Department of the Interior. Fish and Wildlife Service, Wildlife Research Report. 12: 1-37. Washington, USA.
- **MANSARD, P.** 1991. Ocelot. In Management Guidelines for Exotic Cats: págs. 92-102. The Association of British Wild Animal Keepers. Eastville, UK.
- **MASON, A.** 1993. Environmental Enrichment at Twycross Zoo, United Kingdom. The Shape of Enrichment, (2) 3: pp 8. UK..

- **MARCUS, L.** 1982. *Veterinary Biology and Medicine of Captive Amphibians and Reptiles*. Lea and Febiger, Philadelphia.
- **MILLER, E.A.** (comp.). 1993. *Training opportunities in wildlife rehabilitation: 1-30*. National Wildlife Rehabilitator Association, Minesota, USA.
- **NAVARRETE ESTRADA, F.J.** 1992. ¿Es posible Rehabilitar a un Mono?. El caso del Centro de Acopio de Decomisos "Los Coyotes"-SECUE. 10 pág. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias - UNAM. México.
- **NERIS DE COLMAN, N.; PLACCI, G.; RUIZ, J.C. & G.E.ZUNINO.** 1994. Panel de expertos en mono carayá: 15pp. Informe Final, período 21/06/94-16/09/94, Ayolas, Paraguay.
- **NEVILLE, M.K., K.E GLANDER, F. BRAZA y A.B. RYLANDS.** 1989. The Howling monkeys, genus *Alouatta*. En *Ecology and behavior of neotropical primates*, (2): 351-453 pp. Coimbra-Filho A.F. & R.A. Mittermeier eds. Academia Brasileira da Ciencias. Brazil.
- **NOGUEIRA, C.P.** 1994. Recovery and Release of an Infant Muriqui, *Brachyteles arachnoides*, at the Caratinga Biological Station, Minas Gerais, Brazil. *Neotropical Primates* 2(1): 3-5. Minas Gerais, Brazil.
- **NOVARO, A.J. & M.C. FUNES.** 1991. Evaluación de Densidad de Zorros. Diseño, Técnicas de Campo y Análisis de Datos. 9 pp. PSTC (University of Florida) y Dir. de Ecología de la Pcia. del Neuquén. Argentina.
- **O'BRYAN, M.K. & D.R.McCULLOUGH.** 1985. Survival of Black-Tailed Deer Following relocation in California. *J.Wildl.Manage.* 49 (1):115-119, USA.
- **ODELL, C.H.** 1985. History of Wildlife Rehabilitation. En *Introduction to Wildlife Rehabilitation*, NWRA, A.T. Evans compilador. pg.2. USA.
- **PARERA, A.** 1993. Alimentación del lobito de río *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) en cautiverio. Aspectos inherentes a los hábitos de forrajeo y estimación de dieta por análisis de fecas. Tesis de la Licenciatura, UBA.
- **PARERA, A.** 1995. Proyecto de Radioteleetría sobre un ejemplar de pudú (*Pudu puda*). FVSA: 8 págs., Bs.As.
- **PAWLICK, T.** 1989. House Calls in the Wild. *International Wildlife*: 12-17, USA.
- **PFEFFER, P.** 1994. Reinsérer les especes menacées. *Geo*: 158-159. Francia.
- **RAFFIN, J.P. & A. VOURCH.** 1991. La Reintroducción de las Especies: de la Pasión al Método. *Mundo Científico* XII (124): 476-486. España.
- **RAMALLO, C.F.** 1991. Informe Especial: El Cóndor Andino en Pampa de Achala. *Bol.Inf. Conservar* 1 (1): pág. 5-12. San Miguel, Buenos Aires. Argentina.
- **REDIG, P.T.** 1993. *Medical Management of Birds of Prey - A Collection of Notes on Selected Topics* (compilador). Associate Professor College of Veterinary Medicine, University of Minnesota. 182 pág. MN.
- **REINERT, H.K.** 1991. Translocations as a conservation strategy for amphibians and reptiles: some comments, concerns, and observation. *Herpetologica*, 47 (3): 357-363, Herpetologica League. USA.
- **RICHARDSON, D. M.** 1991. Housing Exotic Felids. In *Management Guidelines for Exotic Cats*: págs. 113-115. The Association of British Wild Animal Keepers. Eastville, UK.
- **RODRIGUEZ-LUNA, E. y L. CORTÉS-ORTIZ,** 1994. Translocación y Seguimiento de un grupo de Monos *Alouatta palliata* liberado en una Isla (1988-1994). *Neotropical Primates* 2 (2), Junio 1994, pp: 1-6. Minas Gerais, Brazil.
- **ROGGE, M.** 1992 (compiladora). *Willowbrook Wildlife Haven, Volunteer Handbook*. 170 pp. USA.
- **ROSENZVAIG, A.** 1975. Contribución al conocimiento de la biología del lobito de río (*Lutra platensis*, Waterhouse, 1839). Inf. Inéd. FVSA : 14 páginas. Bs.As.
- **ROSSKOPF, W. & R. W. WOERPEL.** 1981. Rat Bite Injury in a Pet Snake. *Modern Veterinary Practice*, Nov./81: 871-872. USA.
- **SANZ, V.** 1994. Conservación del Mono Capuchino de Margarita (*Cebus apella margaritae*) en la Isla de Margarita, Venezuela. *Neotropical Primates* 2 (2), Junio 1994, pp:5-8. Minas Gerais, Brazil.

- **SAUSMAN, K.** 1991. The Sand Cat - An Introductory Note. In Management Guidelines for Exotic Cats: págs. 103-107. The Association of British Wild Animal Keepers. Eastville, UK.
- **SCHUMACHER, I.M.; BROWN, M.B.; JACOBSON, E.R.; COLLINS, B.R. & P.A.KLEIN.** 1993. Conservation, Restoration and Management of Tortoises and Turtles. Abstracts. An International Conference, July 11-16. pág 19-20. N.Y. USA.
- **SEJO, A.C. y B.E. CERNIGOI.** 1994. Psitacosis: Un problema de Salud Pública y de Agresión a la Fauna. 9 pág. La Prensa Médica. Buenos Aires, Argentina.
- **SIMMONS-CHRISTIE, N.** 1990. Save the otters. *Wildlife Conservation* (march/april):26-37, USA.
- **SMITH, G.R.** 1988. Anaerobic bacteria as pathogens in Wild and Captive animals. *Symp. zool. Soc. Lond.:* (60) 159-173. The Zoological Society of London. London, U.K.
- **STANLEY PRICE, M. R.** 1989. Animal Re-introductions: The Arabian Oryx in Oman. Cambridge University Press. Cambridge.
- **STEWART, G.R.** 1987. Método hacking.
- **STRANG, C.A.** 1989. The population perspective and public education. *Wildlife Rehabilitation:* 181-184, USA.
- **STRIER, K.B.,** 1993. Conservation of the Muriqui in the State of Espírito Santo, Southeastern Brazil. *Neotropical Primates* 1(3): 1-2. Minas Gerais, Brazil.
- **TRACCHIA, A.C.** 1993. Hábitat y Dieta de Quelonios en Cautiverio. *Clínica y Producción Veterinaria.* (12): 11-12. Buenos Aires, Argentina.
- **TROIANO, J.C.** 1984. Patología de los Quelonios en Cautiverio. Seminario Manejo y Patología de los Quelonios. Departamento de Enseñanzas de Post-Graduación, Fac.de Cs. Veterinarias, UBA, Bs.As., Argentina.
- **TROIANO, J.C.** 1986. Patologías Quirúrgicas de los Quelonios. Seminario Militar de Veterinaria. Actas del VII seminario. Bs.As., Argentina.
- **TROIANO, J.C.** 1991. Manejo Sanitario de Reptiles en Cautiverio. *Prensa Veterinaria Argentina:* 176 pp. Bs.As., Argentina.
- **UICN. 1987.** The IUCN Position Statement on Translocation of Living Organisms: Introductions, re-introductions and Re-stocking. International Union for Conservation of Nature: Gland, Suiza.
- **VARLAND D.E.** 1992. Establishing a Nest Box Program for American Kestrels Along an Interstate Highway. Iowa Dep. of Natural Resources Nongame Wildlife Program, Wildlife Research Station. 8 pp. Iowa, USA.
- **WALLER, T., MICUCCI, P.A. & E. RICHARD.** 1989. Preliminary Results of the Research on the Biology, Ecology and Conservation of the *Chelonoidis chilensis* (sensu lato) (Gray, 1870) Tortoise in Argentina (Testudines:Testudinidae). Results Report. FVSA-KZT-TRAFFIC Sudamérica-CITES Sec.. Bs.As., Argentina.
- **WHITE, J.** 1990. Rehabilitación Básica de Fauna Silvestre 1 AB. Una interpretación de las literatura existente sobre biología y veterinaria para el rehabilitador de fauna silvestre. Edición en Español: 202 pág. IWRC Guatemala. República de Guatemala.
- **WITTER, J.F. & D.C.O'MEARA** en DAVIS, J.N. et. al. s/f. Enfermedades Infecciosas de los Mamíferos Salvajes. *Brucelosis:*302-309. Ed.Acribia.
- **ZBINDEN, N.** 1989. Beurteilung der situation der vogelwelt in der Schweiz in den 1980er Jahren - Rote liste der gefahrdeten und verletzlichen vogelarten der Schweiz. *Der Ornithologische Beobachter* 86 (235-241). Germany.
- **ZUNINO, E.G.** 1987. Nutrición en Primates Folívoros: La Dieta de *Alouatta caraya* en Vida Silvestre. *Boletín Primatológico Argentino,* V (1-2): pp. 78-87. GADEP. Bs.As., Argentina.
- **ZUNINO, E.G. y M. D. MUDRY,** 1993. Cariotipo y morfología de las subespecies de *Cebus apella* (Primates, Cebidae) de Argentina. *Bol. Prim. Latinoam.* 4(1):9-13.a
- **ZUNINO, E.G. & D.I. RUMIZ.** 1986. Observaciones sobre el Comportamiento Territorial del Mono Aullador Negro (*Alouatta caraya*). *Boletín Primatológico Argentino* IV (1): pp. 36-52. GADEP. Bs.As., Argentina.

